جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

النقل البري في محافظة جنين
"دراسة جغرافية"

إعداد
محمد يوسف نمر خطيب

إشراف
د.وائل عناب

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الجغرافيا من كلية الدراسات العليا جامعة النجاح الوطنية ، نابلس- فلسطين

2011

النقل البري في محافظة جنين "دراسة جغرافية"

إعداد

محمد يوسف نمر خطيب

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 25 / 9 /2011 وأجيزت.

التوقيع

أعضاء لجنة المناقشة :

1. د. وائل عناب (مشرفاً رئيساً) ....

2. د. وليد مصطفى (ممتحناً خارجياً) ....

3. د . أديب الخطيب (ممتحناً داخلياً) ....

الإهداء

إلى شهداء هذه الأمة الذين ضحوا بأرواحهم الزكية ليرووا بدمائهم ثرى الأرض الطهور إلى ذكرى والدتي العطرة رحمها الله ، والى أخي الأسير محمود الذي علمني كيف يكون الأخ المثابر والى والدي الغالي إلى أخوتي وأخواتي الذين منحوني القدرة على مواصلة الدراسة إلى كل أساتذتي في جميع المراحل التعليمية.

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي أعانني على انجاز هذه الدراسة، وأتقدم بالشكر إلى كل من ساعدني في انجاز هذه الدراسة، وأخص بالذكر الدكتور وائل عناب الذي تكرم بالإشراف حتى انجاز هذه الدراسة، وأعضاء لجنة المناقشة الذين تفضلوا بمناقشة هذه الرسالة وهم الدكتور وليد مصطفى والـدكتور أديب الخطيب.

كما أتقدم بالشكر إلى الأستاذ مصطفى جرار والأستاذ هشام أبو ذيب، والى إخوتي أقربـائي الذين ساعدوني على حصر أعداد المركبات على الطرق المحافظـة عمـاد و أسـيد و أحمـد والأخوين أحمد ومحمود عقاب وعارف ومنير محمد، وجعفر وصالح محمـد ،وفـارس ذيـب ومحمد فتحي وعدي محمد وقصي بسام وخضر عدنان، وكل من ساهم في انجاز هـذا العمـل دون استثناء .

كما أتقدم بالشكر للسادة في بلدية جنين ومحافظة جنين ومديريـة الزراعـة جنـين ودائـرة الأرصاد الجوية ودائرة السير ووزارة النقل والمواصلات .

الباحث

"إقـــــــرار"

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

النقل البري في محافظة جنين "دراسة جغرافية"

أُقرّ بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة، إنّما هو نتاج جهدي الخاصّ، باستثناء ما تمّت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة ككلّ أو أيّ جزء منها، لم تُقدّم من قبل لنيل أيّة درجة أو لقب علميّ أو بحثيّ لدى أيّة مؤسسة تعليميّة أو بحثيّة أخرى.

Declaration

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Student's Name: اسم الطالب:

Signature: التوقيع:

Date: التاريـــخ:

فهرس المحتويات

الموضوع		الصفحة
الإهداء		ت
الشكر والتقدير		ث
الإقرار		ج
فهرس المحتويات		ح
فهرس الجداول		ر
فهرس الخرائط		س
فهرس الأشكال		ش
فهرس الصور		ص
الملخص		ض
الفصل الأول :	**منهجية الدراسة**	**1**
1:1	المقدمة	**2**
2:1	مشكلة الدراسة	**3**
3:1	فرضيات الدراسة	**4**
4:1	أهمية الدراسة	**4**
5:1	أهداف الدراسة	**5**
6:1	مبررات الدراسة	**6**
7:1	منهجية الدراسة	**6**
8:1	مصادر المعلومات	**7**
9:1	منطقة الدراسة	**7**
10:1	هيكلية الدراسة	**10**
11:1	الدراسات السابقة	**11**
12:1	مصطلحات الدراسة	**16**
الفصل الثاني :	**الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة جنين**	**17**
1:2	تصنيف الطرق	**18**
1:1:2	الطرق الرئيسية	**21**
2:1:2	الطرق الثانوية	**23**

3:1:2	الطرق الفرعية	**24**
4:1:2	الطرق الزراعية	**25**
5:1:2	الطرق الالتفافية	**27**
6:1:2	طرق الجدار العازل	**31**
2:2	خصائص الطرق في محافظة جنين	**35**
1:2:2	الاتساع	**35**
2:2:2	سمك طبقة الرصف الذي يتكون منه الطريق	**36**
3:2:2	الأكتاف	**37**
4:2:2	الترتيبات وتنظيمات عبر الطريق	**39**
3:2	الخصائص الطبوغرافية للطرق في المحافظة	**40**
4:2	درجة الانحدار	**41**
5:2	التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة جنين	**43**
6:2	امتداد شبكة الطرق في محافظة جنين واتجاهاتها	**45**
7:2	أطوال الطرق	**48**
الفصل الثالث :	**العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة جنين**	**55**
1:3	مقدمة	**56**
2:3	العوامل الطبيعية	**56**
1:2:3	الموقع الجغرافي	**57**
2:2:3	طبيعة السطح	**60**
3:2:3	البناء الجيولوجي	**65**
4:2:3	التربة	**71**
5:2:3	الخصائص المناخية	**75**
3:3	العوامل البشرية	**79**
1:3:3	السكان	**80**
2:3:3	العمران	**81**
3:3:3	النشاط الاقتصادي	**84**
4:3:3	التطورات السياسية	**85**
5:3:3	الجدار العازل	**89**

الفصل الرابع : التحليل الكمي للنقل البري في محافظة جنين	**95**
1:4 مقدمة	**96**
2:4 العقد الحضرية	**96**
3:4 كثافة الشبكة	**97**
4:4 مؤشر الانعطاف	**99**
5:4 مؤشر الترابط	**102**
6:4 الدرجة المركزية	**106**
7:4 غزارة النقل في محافظة جنين	**109**
1:7:4 غزارة النقل عبر المداخل الرئيسية	**110**
2:7:4 غزارة النقل عبر المداخل الفرعية	**120**
3:7:4 غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية	**128**
4:7:4 غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد	**130**
5:7:4 غزارة النقل عبر الطريق المؤدي إلى طولكرم(طريق فراسين)	**133**
6:7:4 غزارة النقل عبر الطريق الفرعي المؤدي لنابلس (جبع–نابلس)	**135**
الفصل الخامس : وسائط النقل في محافظة جنين والمشاكل الناتجة عنها	**139**
1:5 مقدمة	**140**
2:5 وسائط النقل في محافظة جنين	**140**
1:2:5 أنواع وسائل النقل في محافظة جنين	**141**
2:2:5 مصادر وسائل النقل في محافظة جنين	**141**
3:2:5 القوة الدافعة لوسائط النقل في محافظة جنين	**142**
4:2:5 المواد المنقولة في محافظة جنين	**146**
3:5 حركة النقل في محافظة جنين	**147**
1:3:5 حركة النقل في محافظة جنين	**147**
2:3:5 المواقف والمحطات في محافظة جنين	**149**
3:3:5 المشاه	**152**
4:3:5 أعداد المركبات والاحتياجات المستقبلية في محافظة جنين	**154**
4:5 مشاكل النقل في محافظة جنين	**160**
1:4:5 المشكلات المرتبطة بالعوامل الطبيعية	**160**
2:4:5 المشكلات المرتبطة بالعوامل البشرية والاقتصادية	**162**

1:2:4:5	مشكلات مرتبطة بالظروف السياسية	**162**
2:2:4:5	المشكلات الاقتصادية	**164**
3:2:4:5	الازدحام والاختناقات المرورية	**165**
3:4:5	المشكلات البيئية الناجمة عن النقل في محافظة جنين	**168**
1:3:4:5	التلوث الهوائي	**169**
2:3:4:5	الضجيج	**175**
3:3:4:5	التلوث بالنفايات السائلة	**176**
الفصل السادس :	**النتائج و التوصيات**	**177**
1:6	النتائج	**178**
2:6	التوصيات	**180**
	المصادر والمراجع	**182**
	Abstract	**b**

فهرس الجداول

الموضــــوع	الصفحة
جدول رقم (1) أنواع الطرق المعبدة داخل محافظة جنين	19
جدول رقم (2) أهم المؤسسات التي شاركت في تطوير الطرق الزراعية ما بين (2007- 2010م)	27
جدول رقم (3) اتساع الطرق في محافظة جنين	36
جدول رقم (4) درجة انحدار الطرق في مناطق مختلفة من محافظة جنين	42
جدول رقم (5) تطور أطوال الطرق في محافظة جنين حسب أنواعها	50
جدول رقم (6) أطوال الطرق للمحافظات الشمالية لضفة الغربية لعام 2008م حسب نوع الطريق	52
جدول رقم (7) توزيع أطوال الطرق حسب نوع التربة في محافظة جنين	73
جدول رقم (8) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة ولعــدد ساعات السطوع من 1984-2009م	76
جدول رقم (9) المعدلات الشهرية للإمطار من عام 1984- 2009م	78
جدول رقم (10) أطوال الطرق وأعداد السكان في محافظة جنين (1997- 2007)	80
جدول رقم (11) أطــوال الطــرق التــي قطعت داخــل الجــدار الفاصل ونسبتهــا حسب نوع الطريق	90
جدول رقم (12) تأثير الجدار على المســافة المقطوعة بين التجمعات المعزولة ومدينة جنين	93
جدول رقم (13) أجرة السفر بالدينار بين مركز المدينة والتجمعات المعزولة	94
جدول رقم (14) مؤشر الانعطاف فــي الطرق البرية بين التجمعات الســكانية في محافظة جنين	101
جدول رقم (15) مصفوفة مركزية العقد في شبكة الطرق الرئيسية في محافظة جنين	107
جدول رقم (16) غزارة النقل عبر المدخل الجنوبي لمدينة جنين	112
جدول رقم (17) غزارة النقل عبر المدخل الغربي لمدينة جنين	115
جدول رقم (18) غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لمدينة جنين	118
جدول رقم (19) غزارة النقل عبر المدخل الجنوب الشرقي لمدينة جنين	121

جدول رقم (20)	غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لمدينة جنين	124
جدول رقم (21)	غزارة النقل عبر المدخل الغربي لمدينة جنين	126
جدول رقم (22)	غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية	129
جدول رقم (23)	غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد	131
جدول رقم (24)	غزارة النقل عبر الطريق المؤدي إلى طولكرم	134
جدول رقم (25)	غزارة النقل عبر الطريق الفرعي المؤدي إلى نابلس (جبع _ نابلس)	136
جدول رقم (26)	عدد محطات الوقود في محافظة جنين	143
جدول رقم (27)	تطور أعداد المركبات في محافظة جنين	145
جدول رقم (28)	الزيادة السنوية في أعداد المركبات في محافظة جنين من عام2006-2011م	157
جدول رقم (29)	أعداد المركبات المتوقعة خلال أربعة سنوات في محافظة جنين	158
جدول رقم (30)	نسبة المركبات الأولية الناتجة عن الغاز العادم للمحركات ذات الاحتراق الداخلي	172
جدول رقم (31)	المعايير المعمول بها للغاز العادم حسب وزن السيارة المقذوفات(الملوثات/غم)	173
جدول رقم (32)	الغازات المنطلقة تبعاً لمعدل السرعات المختلفة للسيارة (الوحدة PPM بالمليون)	174
جدول رقم (33)	شدة الضجيج الناتجة عن بعض وسائل النقل	175

فهرس الخرائط

الموضـــــوع	الصفحة
خريطة رقم(1) منطقة الدراسة بالنسبة لمحافظات الضفة الغربية	9
خريطة رقم(2) شبكة الطرق في محافظة جنين	20
خريطة رقم(3) الطرق الالتفافية في محافظة جنين	30
خريطة رقم(4) الأراضي المصادرة في محافظة جنين خلف الجدار	34
خريطة رقم(5) شبكة الطرق داخل مدينة جنين	47
خريطة رقم(6) شبكة الطرق في الضفة الغربية	49
خريطة رقم(7) طبوغرافية منطقة الدراسة	61
خريطة رقم(8) جيولوجية محافظة جنين	67
خريطةرقم(9) توزع الترب في محافظة جنين	74
خريطة رقم(10) المراكز العمرانيـــة في محافظـــة جنين وبعدها عن مركز المحافظة	83
خريطة رقم(11) مناطق توزع محطات تعبئة الوقود في محافظة جنين	145
خريطة رقم(12) مناطق توزع المجمعات داخل مدينة جنين	151

فهرس الأشكال

الموضـــــوع		الصفحة
شكل رقم(1)	تطور أطوال الطرق في محافظة جنين بين عامي 1997م-2008م	51
شكل رقم(2)	أطوال الطرق حسب أنواعها في المحافظات الشمالية للضفة الغربية	54
شكل رقم(3)	مقطع لجسم الطريق يبين طبقات الرصف المختلفة	71
شكل رقم(4)	خريطـــة طبولوجية لشبكـــة الطـــرق الرئيسية والثانوية في محافظة جنين	103
شكل رقم(5)	درجـــة مركزية عـــقد الطرق الرئيسية والثانوية في محافظة جنين	108
شكل رقم(6)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الجنوبي لمدينة جنين	113
شكل رقم(7)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الغربي لمدينة جنين	116
شكل رقم(8)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشمالي لمدينة جنين	119
شكل رقم(9)	أعـــداد المركبات المارة عبـــر المدخل الجنوبي الشرقي لمدينة جنين	123
شكل رقم(10)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشرقي لمدينة جنين	125
شكل رقم(11)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الغربي لمدينة جنين	127
شكل رقم(12)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية	130
شكل رقم(13)	أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد	133
شكل رقم(14)	أعداد المركبات المارة عبر طريق فراسين	135
شكل رقم(15)	أعداد المركبات المارة عبر الطريق جبع – نابلس الفرعي	138

فهرس الصور

الموضـــــوع		الصفحة
صورة رقم (1)	منظر عام لجسر برطعة	**31**
صورة رقم (2)	جانب من طريق جنين–نابلس/بالقرب من الزاوية	**38**
صورة رقم (3)	جانب من شارع عرابة – يعبد/بالقرب من عرابة	**39**
صورة رقم (4)	جانب من شارع جنين – نابلس	**41**
صورة رقم (5)	منظر عام للمجمع الرئيسي	**152**
صورة رقم (6)	حركة المشاة في مدينة جنين	**153**
صورة رقم (7)	المدخل الحالي لبلدة برطعة	**163**
صورة رقم (8)	المدخل القديم لبلدة برطعة	**163**
صورة رقم (9)	الاختناقات المرورية في مدينة جنين	**166**
صورة رقم (10)	تراكم السيارات في مركز المدينة	**167**

النقل البري في محافظة جنين

"دراسة جغرافية"

إعداد

محمد يوسف نمر خطيب

إشراف

د. وائل عناب

الملخص

تناولت هذه الدراسة النقل البري كموضوع في جغرافية النقل والمواصلات التي تعد إحدى فروع الجغرافيا الاقتصادية، حيث ركزت تلك الدراسة على محافظة جنين التي حددت وفق تقسيم السلطة الوطنية الفلسطينية بعد عام 1993م، والتي تعتبر جزءا من الضفة الغربية لنهر الأردن .

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الوضع الحالي لحركة النقل بالمحافظة من حيث الطرق وحجم و الحركة والعوامل المؤثرة فيها، إضافة إلى التعرف على أهم المشكلات التي تواجه النقل .

ولتحقيق هذه الأهداف قسمت الدراسة إلى ستة فصول رئيسية حيث احتوى الفصل الأول على مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وفرضياتها، إضافة إلى منهج الدراسة والدراسات السابقة، أما الفصل الثاني فقد احتوى على دراسة الخصائص العامة لشبكة الطرق في المحافظة واشتمل على تصنيف الطرق وخصائصها وامتدادها وأطوالها ودرجة انحدارها، أما الفصل الثالث فقد تم فيه دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق وحركة النقل والتي تتمثل بالعوامل الطبيعية لمنطقة الدراسة كالموقع الجغرافي وطبيعة السطح والبناء الجيولوجي والتربة والخصائص المناخية، إضافة إلى تأثير العوامل البشرية المتمثلة بالسكان والعمران والنشاط الاقتصادي، وكذلك التطورات السياسية ، وخاصة اثر الجدار العازل، أما الفصل الرابع فقد اشتمل على دراسة التحليل الكمي لشبكة الطرق الرئيسة والثانوية واشتمل على العقد الحضرية وكثافة الشبكة ومؤشر الانعطاف، ومؤشر الترابط و درجة المركزية، إضافة إلى غزارة النقل على بعض الطرق . الفصل الخامس احتوى على وسائط النقل بالمحافظة والمشاكل الناتجة

عنها، أما الفصل السادس فقد تضمن النتائج والتوصيات، والتي كان من أبرزها ارتفــاع قيمــة مؤشر الانعطاف، بسبب طبيعة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة، كما أظهرت الدراســة أن طريــق جنين _ نابلس استحوذ على المرتبة الأولى في غزارة النقل في كــلا الاتجــاهين، كمــا بينــت الدراسة مدى تأثير الجدار العازل على اتجاهات الطرق وحركة النقل .

ومن أهم التوصيات التي أشار إليها الباحث ضرورة تشجيع الناس على اســتخدام وســائط النقل العام من اجل تقليل الآثار البيئية، وكذلك التخفيف من أزمة المرور على مركز المحافظــة وبخاصة في فترات الذروة النقلية. أشار الباحث إلى ضرورة إنشاء مؤسسات خاصة من اجــل العناية بالطرق، إضافة إلى توسيع الطرق واستخدام مستويات مثل الجسور والأنفاق للتخفيف من الأزمات المرورية، وخاصة عند تقاطعات الطرق الرئيسة داخل مدينة جنين، كما أوصى الباحث بزيادة المساحة الخضراء حول جوانب الطرق وأماكن الاختناقات المرورية، وأوصــى كــذلك بالتوسع العمودي في المواقف بدلا من الانتشار الأفقي الذي يقضي على المزيد مــن أراضــي المحافظة الزراعية.

الفصل الأول
منهجية الدراسة

1:1 المقدمة

2:1 مشكلة الدراسة

3:1 فرضيات الدراسة

4:1 أهمية الدراسة

5:1 أهداف الدراسة

6:1 مبررات الدراسة

7:1 منهجية الدراسة

8:1 مصادر المعلومات

9:1 منطقة الدراسة

10:1 هيكلية الدراسة

11:1 دراسات سابقة

12:1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

منهجية الدراسة

1:1 المقدمة

يعتبر النقل في غاية الأهمية منذ بدء حياة الإنسان على سطح الأرض؛ فقد كان مرافقا للإنسان في جميع المراحل التي مرت بها الحياة البشرية، ويعد أحد ابرز العوامل التي ساعدت على تطور الإنسان وازدهار حضارته. ستبقى أهمية النقل والحاجة إليه في تزايد مستمر مع زيادة عدد الإنسان وتقدمه وانتقاله من مرحلة إنتاجية إلى أخرى.

أما في الوقت الحاضر فإن أهمية النقل تتجلى في كونه من أهم القطاعات الاقتصادية، التي تؤثر في جميع القطاعات بشكل محسوس وواضح في مختلف المجتمعات النامية أو المتقدمة منها على حد سواء[1]، وكونه واحداً من الأنشطة البشرية الهامة والمرتبطة ارتباطا وثيقا بالمكان، فالحركة في المفهوم الجغرافي هي نتاج العلاقات المكانية[2].

تعد جغرافية النقل أحد فروع الجغرافيا الاقتصادية الرئيسية، فالجغرافي يركز على دراسة التوزيع الجغرافي لشبكات النقل المختلفة، ومن حيث خصائصها وأنماطها، إلى جانب وسائل النقل المختلفة وحركة السلع و الأفراد على حد سواء ومن مكان إلى آخر مما يعكس بشكل ملحوظ الارتباط الوثيق بين جغرافية النقل والجغرافية الاقتصادية[3]. لهذا تعد الخبرة الجغرافية مهمة عند الحديث عن العوامل الطبيعية والاقتصادية في تحديد حجم الحركة، ولا نستطيع أن نغفل أهمية المهندس في هندسة شبكات الطرق، وهذا يعني أن جميع العلوم تكمل بعضها بعض لخدمة السكان وتلبية احتياجاتهم[4]. فالأرض هي مكان عمل الجغرافي الذي يهدف إلى

---

[1] – البشابشة، أمين عابد،(**2004م)، تقيم كفاءة قطاع النقل العام للركاب في الأردن،** أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن، ص 1.

[2] – محمد إبراهيم، عصام محمد **(2003م)، النقل البري في محافظة سوهاج" دراسة جغرافية** "، أطروحة دكتوراه غير منشورة، سوهاج ، جامعة جنوب الوادي، ص5

[3] – الزوكه، محمد خميس، **(1999م)، جغرافية النقل**، دار المعرفة الجامعية، ص22.

[4] – جرار، مازن، **(2000م)، النقل البري في محافظة نابلس "دراسة جغرافية"**، أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس ،ص5.

شرح الأنماط المكانية من حيث أوجه التشابه والاختلاف، وعليه فأنه يهتم في توزع الظاهرات لتحقيق أسباب النجاح و حياة فضلى للإنسان.

2:1 مشكلة الدراسة

تتأثر شبكة الطرق البرية في محافظة جنين، كباقي مناطق الإقليم الجبلي المتمثل فيما يسمى بالضفة الغربية. تلعب الجبال دوراً واضحاً في تحديد اتجاهات الطرق وتخطيطها وتصميمها وتصنيفها، وكذلك في مساحة هذه الطرق وأطوالها، وما تؤديه من خدمات أو وظائف. حيث تلعب العوامل الطبيعية مثل التركيب الجيولوجي والتربة ومظاهر السطح والخصائص المناخية دور مؤثراً في ذلك. أما بالنسبة للعوامل البشرية، ومنها أماكن التجمعات السكانية، وكذلك أعداد السكان وما يقومون به من أنشطة اقتصادية، فتلعب دورها في تعيين اتجاهات الطرق وصفاتها وما تقوم به من وظيفة لخدمة الإنسان واقتصادياته في المكان.

وتشمل العوامل البشرية أيضاً الناحية الإدارية في فلسطين عامة والمحافظة خاصة، والمتمثلة في السياسات التخطيطية والتصميمية للطرق .

يضاف إلى ذلك دور سلطات الاحتلال الإسرائيلي وما تتبعه من سياسات، سيما في أقامتها للمستعمرات ومصادرة الأراضي لهذا الغرض، كما هو الحال في غرب وجنوب غرب جنين، والتي كان لها أثر كبير على الطرق البرية في منطقة الدراسة. يتمثل دور الاحتلال الإسرائيلي أيضا في الطرق الالتفافية المنتشرة في المحافظة، وكذلك أثر جدار الفصل العنصري والطرق التابعة له.

تسعى هذه الدراسة إلى الكشف عن دور العوامل سالفة الذكر على شبكة الطرق البرية في محافظة جنين، وكذلك إبراز المشكلات الناجمة عن النقل، وخصائص الطرق وتصنيفها، وبناءً على هذه الدراسة ستقدم التوصيات والحلول المناسبة بقصد رفع كفاءة الطرق البرية وتسهيل حركة البضائع والأشخاص لتقليل التكلفة والزمن. كما تهتم هذه الدراسة في توفير قاعدة علمية

ملائمة تستند إليها الدراسات اللاحقة، حيث يشار هنا إلى عدم توفر أي من الدراسات الجغرافية التي تعالج مثل هذا الموضوع على مستوى محافظة جنين .

3:1 فرضيات الدراسة

حاولت الدراسة التعامل مع عدد من الفرضيات كمحددات للدراسة ومنها:-

1- هناك دور واضح للعوامل الطبيعية على حركة النقل وأشكاله، وكـذلك علـى أطـوال الطرق واتجاهاتها في محافظة جنين.

2- هناك دور واضح للظروف السياسية والتقلبات الإدارية التي شهدتها الضـفة الغربيـة وأثرها على قطاع النقل فيما يسمى بالضفة الغربية بصورة عامـة ومنطقـة الدراسـة بصورة خاصة.

3- هناك دور واضح لجدار الفصل العنصري أقامته سلطات الاحتلال الإسرائيلي على منع أو إعاقة تحرك وسائط النقل المختلفة.

4- هناك علاقة طردية بين ازدياد وسائط النقل في المحافظة وحجم المخلفات البيئية الناتجة عن استخدامها.

5- هناك علاقة طردية بين زيادة حجم السكان ووسائط النقل على الطرق في المحافظة.

6- هناك علاقة بين شبكة الطرق القائمة والمعايير المستخدمة في رسم الطرق وتخطيطها.

4:1 أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من كونها الدراسة الأولى التي تعالج موضوع النقل البري في محافظـة جنين من خلال منظور جغرافي. ويمكن توضيح أهمية هذه الدراسة من خلال ما يلي:

1- أهمية هذا القطاع في تحقيق الاتصال بين مركز المحافظة والمراكز البشرية التابعة لها من جهة، وبين بقية محافظات الضفة الغربية من جهة أخرى. يعتبر النقل وخاصة النقل البري بالطرق المعبدة هو المتوفر على صعيد محافظات الضفة الغربية .

2- كونها الدراسة الأولى في محافظة جنين التي تتناول موضوع التحليل الكمي لشبكة الطرق في المحافظة .

3- يعد موقع مركز المحافظة كبوابة مواصلات في منطقة شمال الضفة الغربية والذي يربطها بوسطها وجنوبها والأراضي المحتلة عام 1948م، وخاصة مدينة حيفا التي تعد الميناء الحيوي لفلسطين.

5:1 أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :-

1- الوقوف على الوضع الحالي لحركة النقل بالمحافظة من حيث الطرق وحجم الحركة والعوامل المؤثرة فيها.

2- محاولة تحديد المشكلات التي تواجه النقل في محافظة جنين.

3- استخدام بعض الأساليب الكمية في تحليل شبكة الطرق في محافظة جنين.

4- إبراز العلاقة المكانية بين كثافة شبكة النقل وتوزع السكان.

5- الوصول إلى نتائج تساهم في اقتراح توصيات مناسبة تساعد في حل المشكلات والمعوقات التي تواجه هذا القطاع الهام، وتفيد الجهات المعنية في وضع تصور مستقبلي لتنمية النقل في محافظة جنين.

6:1 مبررات الدراسة

1- توفر هـذه الدراسـة قاعدة بيانات أولية يمكن الاعتماد عليها في إجراء الدراسـات مستقبلا، وبشكل خاص ملاحقة التطورات التي يمكن أن تلحق بقطاع النقل فـي محافظـة جنين .

2- عدم وجود دراسـات وأبحاث تتنـاول النقل البري في محـافظة جنين من منظور جغرافي، والاقتناع بأهمية التوجه لدراسة موضوعات تختص بجغرافية النقل الذي يساهم في تنمية الكثير من المجالات الأخرى .

3- الأهمية الكبيرة للنقل والمواصلات في تنمية المناطق والأقاليم التي تنتشر فيها شبكات الطرق، وما يمكن أن تساهم به من تطور للأنشطة الاقتصادية الأخرى.

4- كونها الدراسة الأولى التي تستخدم التحليل الكمي لشبكة لطرق في محافظة جنين .

7:1 منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة في منهجيتها على المنهج الوصفي التحليلي، وعن طريق استخدام المسح الميداني لبعض مواضيع الدراسة، كعـد السيارات وقياس عرض الطرق ودرجة الانحدار. كما تم في هذه الدراسة الاعتماد على استخدام الخرائط التي لها علاقة بالموضوع، وعلى الملاحظات التي يسجلها الباحث عن طريق المشاهدة.

وكذلك تم استخدام المنهج التاريخي في الدراسة الخلفية التاريخية لمنطقة الدراسة، والذي استخدم لتفسير الظاهرة عبر الزمن .

8:1 مصادر المعلومات

اعتمدت هذه الدراسة على مصادر المعلومات التالية:-

أولا : المصادر المكتبية :وتنقسم إلى قسمين:-

1- التقارير والنشـرات الإحصائية الصـادرة عن الدوائر الرسميـة الحكومية مثل وزارة النقل والمواصلات، ووزارة الأشغال العامة، والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، إضافة إلى محطة الأرصاد الجوية .

2- المراجع المكتبية والدراسات والبحوث التي لها علاقة بهذا الموضوع .

ثانيا: المصادر غير المكتبية ، وتشتمل هذه المصادر على ما يلي:-

1- المقابلات الشخصية مع موظفي الدوائر والأجهزة والمؤسسات التي لها علاقة بالدراسة.

2- القياسات الميدانية التي قام بها الباحث من خلال استخدام الأجهزة الآلية مثل جهاز الكلينومتر لقياس درجة الانحدار على بعض الطرق، وجهاز قياس الأطوال (المتر) والشواخص المساحية.

3- الملاحظات التي تم تسجيلها عن طريق المشاهدة.

4- المسح الميداني لمنطقة الدراسة من خلال عد المركبات على الطرق الرئيسية .

9:1 منطقة الدراسة

بلغت مساحة جنين في نهاية الحكم العثماني 1747كم مربع، وفي عام 1945م بلغت مساحته 835.214 كم مربع، وضمت محافظة جنين مدينة جنين و(70) قرية صغيرة وكبيرة. بعد احتلال اليهود أجزاء من فلسطين عام 1948م اقتطعت إسرائيل من أراضي اللواء ما مساحته243كم، وأصبحت مساحه اللواء 592كم مربع [1].

وبحسب التقسيم الإداري الأردني بلغ مساحة لواء جنين 647كم مربع، بينما بلغ مساحة هذا اللواء حسب التقسيم السلطات الاحتلال الإسرائيلية نحو 985 كيلو متر مربع بما في ذلك طوباس وما حولها[2]. ولكن بعد مجيء السلطة الوطنية الفلسطينية أصبحت محافظة تبلغ مساحتها 583كيلو متر مربع[3].

بالنسبة للموقع الجغرافي فإن محافظة جنين تقع في أقصى شمال الضفة الغربية، ويحدها من الشمال الأراضي المحتلة عام 1948م، ومن الجنوب محافظة نابلس، ومن الغرب أجزاء

---

[1] - الدباغ، الدباغ ،مصطفى مراد،**(1991م) موسوعة بلادنا فلسطين**،الجزء3، كفر قرع القسم2، دار النهضة ،ص10.

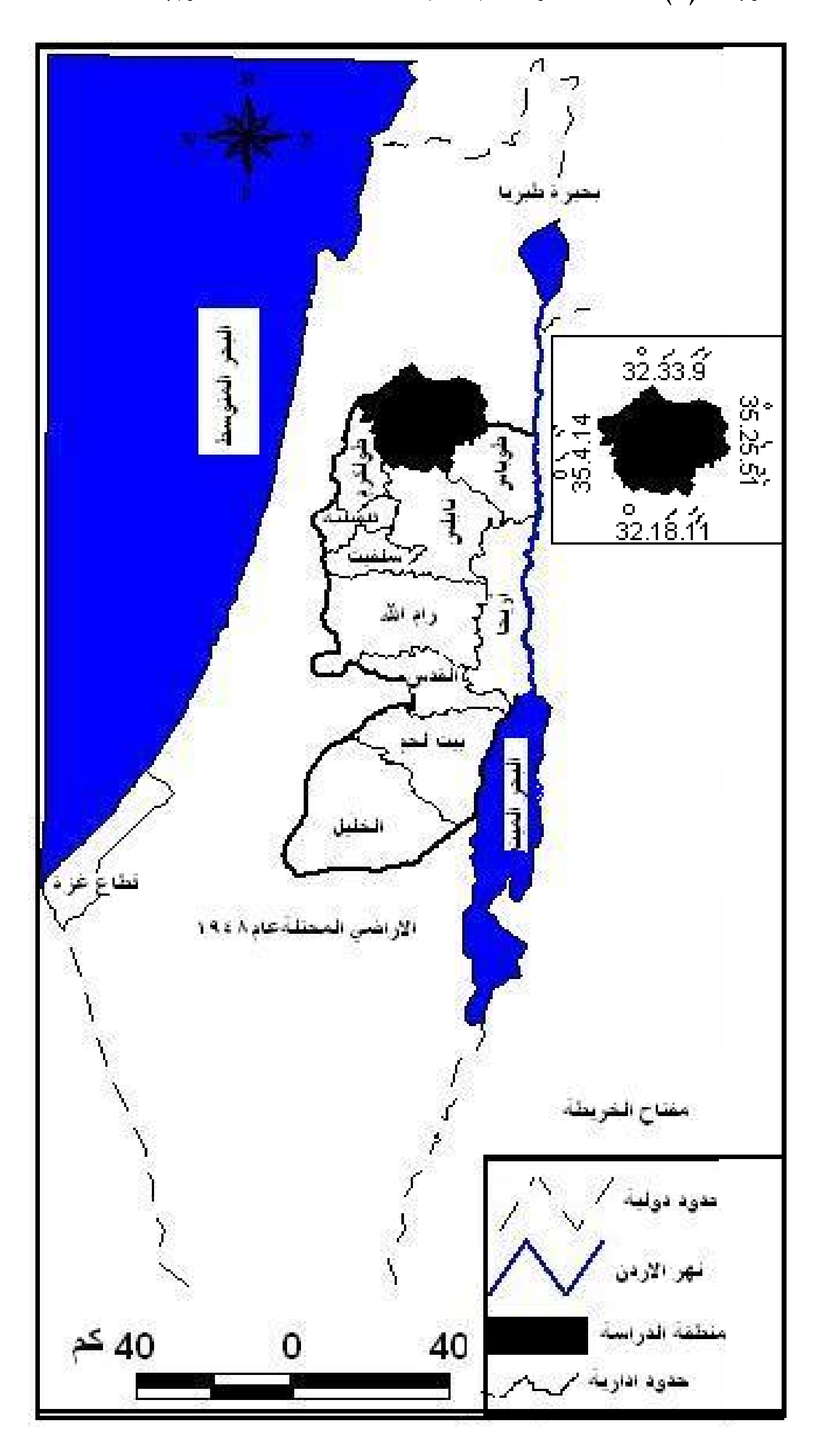
2 - من احتباس الباحث باستخدام تقنية GIS

[3] - الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، **(2000م)** ، **فلسطين في أرقام** ،رام الله .فلسطين ، ص 33.

من محافظة طولكرم ومن الشرق وادي الأردن، كما تبين الخريطة (1) موقع الدراسة بالنســبة لمحافظات الضفة الغربية.

وبخصوص الموقع الفلكي فإن محافظة جنين تقع على دائرتي عرض32.18.11 و32.33.9 شمال خط الاستواء وعلى خطي طول 35.4.14و35.25.51شرق غرنتش حســب الإحــداثيات العالمية .

خريطة (1): منطقة الدراسة بالنسبة لمحافظات الضفة الغربية



المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2008م .(بتصرف)

10:1 هيكلية الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم تقسيم هذه الدراسة إلى ستة فصول أساسية وهى:-

الفصل الأول : يتناول مشكلة الدراسة، وفرضيات الدراسة، وأهمية الدراسة، وأهداف الدراسة, ومبررات الدراسة، ومصادر الدراسة، ومنهجية الدراسة، ومنطقة الدراسة، والدراسات السابقة، ومصطلحات الدراسة، والإطار النظري للدراسة .

أما **الفصل الثاني:** فتناول الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة جنين واشتمل على التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق، وتصنيف الطرق، وأطوالها ومتوسط عرض الطرق وانحدارها.

أما **الفصل الثالث** : فتمت فيه دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة على شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة جنين، والتي تتمثل بالعوامل الطبيعية لمنطقة الدراسة كالموقع الجغرافي، وطبيعة السطح، والبناء الجيولوجي، والخصائص المناخية ،و العوامل البشرية المتمثلة بالسكان والعمران والنشاط الاقتصادي، وكذلك التطورات السياسية و خاصة أثر جدار الفصل العنصري في شبكة الطرق وحركة النقل

أما **الفصل الرابع** : فيركز على التحليل الكمي للنقل البري في محافظة جنين ويشتمل على العقد الحضرية، وكثافة الشبكة، ومؤشر الانعطاف و مؤشر الترابط، الدرجة المركزية، وحجم حركة النقل في منطقة الدراسة.

أما **الفصل الخامس** : فتناول دراسة وسائط النقل في المحافظة من حيث مصادر وسائط النقل والقوة الدافعة لوسائط النقل ومدى ملاءمة وسائط النقل البري والمواد المنقولة، ويتناول أيضا حركة النقل في المحافظة، من حيث المواقف والمحطات وحركة المشاه، وكذلك أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية، وتحديد المشكلات المرتبطة بالعوامل الطبيعية وتلك المرتبطة بالعوامل البشرية الاقتصادية، إضافة إلى المشكلات البيئية.

أما **الفصل السادس** : فقد تناول النتائج التي توصلت إليها الدراسة والتوصيات.

11:1 الدراسات السابقة

تنقسم الدراسات السابقة إلى قسمين :-

الأول عن النقل البري، و**الثاني** عن جغرافية النقل.

فيما يتصل بالدراسات السابقة عن **النقل البري** فهي مرتبة من الأقدم إلى الأحدث:

1: دراسة محمد أحمد الرويثي، لعام 1992م، تحت عنوان شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر شبكة الطرق البرية في المدينة المنورة على التنمية الاقتصادية والعمرانية لتحقيق أقصى فائدة ممكنة عند تخطيط الطرق وشبكاتها في تلك المنطقة. وتوصلت إلى النتائج التالية:-

1- تتميز شبكة طرق المنطقة بالاستقامة، وزيادة الكفاءة حيث سجل المؤشر العام للانعطاف " الدوران" 118%.

2- بلغت كثافة الطرق في المنطقة 13.2/كم مقابل 16/كم مقارنة بالمتوسط العالمي 105/كم لكل1000 /كم، وسبب هذا الانخفاض أن مساحة كبيرة من أرضي المنطقة غير مأهولة وجرداء.

3- بلغت كثافة الطرق بالنسبة للوحدة العددية من السكان 257كم من الطرق لكل 100نسمة، وبلغت درجة الترابط 0.59 إلا ان هذا الترابط لا يصل إلى الشبكة الكاملة.

2: دراسة إبراهيم علي غانم، لعام 1993م، بعنوان الأساس الجغرافي لشبكة الطرق البرية بين مدائن القصيم، وهدفت الدراسة إلى إبراز دور الجغرافية في بناء شبكة الطرق وتحديد وتوقيع وصلاتها. وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :-

1- إن نمط توزع شبكة الطرق البرية بالقصيم يرتبط ويتطابق ونمط التوزع الجغرافي لسكانه حجما وكثافة .

2- تعد الظروف الاقتصادية بالقصيم المبرر الحقيقي لشق شبكة الطرق وتطورها في وقت قياسي .

3- إن الظروف الفيزيوغرافية السائدة قد تحكمت وضـبطت إلـى حـد كبيـر امتـدادات واتجاهات الطرق.

3: دراسة احمد عبد السلام علي، لعام 2000م، بعنوان بعض الأخطار الطبيعية على الطـرق البرية في شمال سلطنة عمان، وهدفت هذه الدراسة إلى إظهار أهمية دراسة العوامل الطبيعيـة وتحليلها وإظهار مدى تأثيرها خاصة على الطرق البرية، كما تهدف إلى إلقـاء الضـوء علـى المخاطر، لكي يمكـن تجنبها عند إقامة المشاريع التاليـة. وتوصـلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :-

1- اتضح أثر التضاريس على تخطيط الطرق واتجاهاتها بالإضافة إلى تحديد مواقعها، وفي كثير من الأحيان تفرض التضاريس اتجاها إجبارياً لمسار الطريق.

2- تتعرض الطرق والمنشآت وخاصة في شمال عمان للعديد من الأخطار الطبيعية، كمـا يتعرض الطريق الواحد لأكثر من نوع من الأخطار في مواضيع مختلفة. ومن أهم هذه الأخطار حركة المواد على السفوح القريبة، وأخطار الجريان السيلي، إضافة إلى خطر التعرجات الناتج عن عبورها في مناطق متضرسة.

4: دراسة مازن توفيق محمد سعيد جرار، لعام 2000م، بعنـوان النقل البري في محافظة نابلس دراسة جغرافية، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة نابلس من حيث امتدادها واتجاهاتها وأنماط هذه الطرق وتصنيفها، كما هدفت إلى إبراز دور العوامل الطبيعية والبشرية على كل من شبكة الطرق وحركتها ، والآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المترتبة عليها. وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:-

1- هناك تأثير واضح لطبوغرافية المحافظة على شبكة الطرق من حيث الزيادة في أطوال الطرق، واشتراك العوامل الطبيعية والسياسية في فرض نوع واحد من النقل.

2- أن نصيب سكان محافظة نابلس من أعداد السيارات هو دون المستوى المطلـــوب، وأن مركز المحافظة يعاني من ارتفاع درجة كثافة حركة النقــل وخاصـــة عنــد المـــداخل الرئيسية للمدينة والمحيط التجاري، وأن النمط السائد لحركة النقل هو النمط المركزي.

3- إن حركة المرور في محافظة نابلس تتميز بالتدفق غير الثابت خلال ساعات النهار، مع تضاؤل ملحوظ خلال ساعات الليل، ومع زيادة التلوث بأنواعه في مركـــز المحافظـــة وازدحام حركة السكان.

4- ارتباط أجور النقل في المحافظة بمتغيري المسافة والحجم بواسطة النقــل أكثــر مـــن ارتباطها بمتغيرات أخرى كنوع السلعة مثلاً.

5: دراسة محمد عزيز وعجيل تركي الطاهر، لعام 2002م، تحت عنوان التحليل المكاني لشبكة النقل الحضري في مدينة الكويت، وهدفت هذه الدراسة إلى إبراز العلاقة المكانية بين الكثافـــة المكانية لشبكة النقل الحضري وتوزيع السكان من جهة، وبين شبكات الطرق الرئيسة من جهـــة ثانية ومراكز جذب الحركة اليومية للركاب من جهة ثالثة. وتوصلت هذه الدراسة إلـــى النتـــائج التالية:-

1- يتميز النطاق الحضري فـــي الكويت بتوفر شبكة جيـــدة من الطرق والشـــوارع، وأن محاور انطلاق خطوط شبكة النقل الحضري وكذلك وصولها بمثابـــة مراكـــز جـــذب للحركة اليومية سواء في السكن أو بالعمل .

2- توجد علاقة مكانية قوية بين شبكة النقل الحضرية وبين مراكز الجذب اليومية للركاب، وخاصة في شرق وشمال النطاق الحضري، بينما تضعف هذه العلاقـــة فـــي الجنـــوب والغرب.

6: دراسة عصام محمد إبراهيم محمد، لعام 2003م، تحت عنوان النقل البري فـــي محافظـــة سوهاج، وهدفت هذه الدراسة إبراز البناء الداخلي لشبكة النقل في المحافظة، والتعـــرف علــــى

أهمية حركة النقل وأحجامها وتحديد أنماطها وخصائصها وكذلك أهم المحاور المستخدمة لنقــل الركاب. وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:-

1- جاءت حركة نقل الركاب بين مراكز المحافظة في المرتبة الأولى بين حركــات النقــل بالمحافظة (من /إلى /بين)بما يعادل 53.3% من جملة الحركة المنقولة .

2- تسهم سيارات الأجرة ، والخاصة ، والأتوبيس بنسبة 1.6%و23.3% و3.5%من جملة حركة الركاب بين مراكز المحافظة.

3- يأتي مركز سوهاج في مقدمة مراكز المحافظة من حيث متوسط حجم الحركة اليوميــة للركاب بنسبة 34.9%.

7: دراسة حسين مسعود أبو مدنية، لعام 2008م، بعنوان شبكة الطرق البرية في شعيبة مرزق _ ليبيا، دراسة في جغرافية النقل، وهدفت إلى دراسة الطــرق المعبــدة والعوامــل المــؤثرة . وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:-

1- أن العوامل الطبيعية لها دور على أطوال الطرق واتجاهاتها بصفة خاصة.

2- معظم الطرق المعبدة بشعبية مرزق تم رصفها في الفترة الممتدة 1973-1983م.

3- انخفاض كثافة الطرق بالنسبة لمساحة شعيبة مرزق الى1000/2.1كم مربع، وارتفــاع المؤشر العام للانعطاف، فبلغ 134%بسبب صعوبة مظاهر السطح.

ثانيا: عن **جغرافية النقل،** فهي مرتبة من الأقدم إلى الأحدث:-

1: دراسة صقر عبد الفتاح مصلح الحروب، لعام1981م، تحت عنوان جغرافية النقــل فــي الأردن، وهدفت إلى دراسة شبكة النقل قي الأردن بأنواعه البري والبحري والجوي. وتوصــلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:-

1- أن الأردن يحتوي على شبكة طرق جيدة تخدم كل المناطق مع بعضها البعض، إضـــافة إلى الدول المجاورة، وبلغ نصيب مطار عمان 29%من جملة المنقــولين إلـــى الأردن، بينما لا يتعدى النقل الحديدي 1%،والنقل البحري 35%من حركة الركاب.

2- يعتمد الأردن في نقله الداخلي على الطرق البرية حيث لا تشاركها أية وســيلة أخــرى سوى السكك الحديدية التي تنقل الفوسفات .

3- تعتمد التجارة الداخلية كليا على الطرق، في حين يبلغ نصيبها مــن اعتمـــاد التجـــارة الخارجية إلى 36%، بينما وصل ميناء العقبة إلى 63.4% ولم يتجاوز نصيب كل مـــن السكك الحديدية0.1 % والنقل الجوي 0.44%من نسبة اعتماد التجارة الخارجية علـــى كل منها.

2: دراسة رياض الصلح محي الدين الخضري، لعام 1988م، بعنوان جغرافية النقل قي لبنـــان، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية أنواع النقل في لبنـــان، وأهـــم العوامـــل المـــؤثرة فيه.وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:-

1- تؤثر العوامل البشرية والطبيعية في طبيعة حركة النقل في لبنان، وتمتد شبكة الطـــرق البرية من بيروت إلى سائر أرجاء المناطق اللبنانية، ويبلغ طول الشبكة 6700كم بكثافة 2093متر لكل1000مواطن.

2- ارتفاع حجم حركة النقل في نطاق بيروت الكبرى والتي يقطنها نصف سكان لبنان.

3- يؤثر المستوى المعيشي في زيادة عدد السيارات في لبنان، التي بلغ عددها عام 1985م نحو 579الف مركبة بكثافة 18مركبة لكل 100مواطن.

3: دراسة سعيد عبده، لعام 2007م، بعنوان جغرافية النقـــل الحضـــري مفهومهـــا وميادينهـــا ومناهجها، وهدفت إلى دراسة النقل الحضري من منظور جغرافية النقل بعد أن كانـــت بدايتـــه على يد علماء الاقتصاد. وتوصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية :-

أن هناك علاقة عضوية بين النقل والنمو الحضري، ويتباين هذا النمو من مرحلة إلى أخرى وباختلاف وسيلة النقل، ومع زيادة الملوثات الناتجة عن النقل في كل مرحلة.

12:1 مصطلحات الدراسة

***محافظة جنين** : عبارة عن جزء جغرافي من الضفة الغربية حسب تقسيم السلطة الوطنية الفلسطينية.

***مركز المحافظة** : مدينة جنين.

***المراكز العمرانية** : تضم مخيم جنين، والبلدات والقرى التابعة لمحافظة جنين.

***جغرافية النقل** : حركة الأفراد والسلع من مكان إلى آخر، وبواسطة وسيلة نقل معينة، ولهدف معين.

الفصل الثاني

الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة جنين

1:2 تصنيف الطرق

2:2 خصائص الطرق في محافظة جنين

3:2 الخصائص الطبوغرافية للطرق في المحافظة

4:2 درجة الانحدار

5:2 التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة جنين

6:2 امتداد شبكة الطرق في محافظة جنين واتجاهاتها

7:2 أطوال الطرق

الفصل الثاني

الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة جنين

يتضمن هذا الفصل دراسة الخصائص العامة لشبكة الطرق في محافظة جنين ، ويشتمل على تصنيف الطرق و خصائصها وكذلك الخصائص الطبوغرافية، ودرجة الانحدار والتوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في منطقة الدراسة وامتدادها واتجاهاتها وأطوالها.

1:2 تصنيف الطرق :

هناك اختلافاً في الأسس المتبعة في تصنيف الطرق، فمنها ما يصنف حسب طريقة التجهيز والإنشاء ، ومنها ما يصنف بناء على طريقة المعالجة السطحية[1]. كما تصنف الطرق حسب جودتها واتساعها إلى طرق الدرجة الأولى وطرق الدرجة الثانية وطرق الدرجة الثالثة والطرق غير المعبدة ، وهناك من يصنف الطرق حسب حجم حركة المرور على الطريق[2]، أما تصنيف الطرق في محافظة جنين، كما هو الحال في محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة عامة، فيعتمد على[3]:

1- اتساع الطريق.

2- حجم الحركة على الطريق.

2- درجة الرصف.

3- الخدمات المتوفرة حول الطريق.

عند تطبيق المعايير والأسس السابقة على طرق منطقة الدراسة نجد أنها تتفاوت حسب أهمية الطريق وسعته والدور الذي تؤديه، ونجد أن هناك تدرجاً للطرق بأنواعها من حيث إمكانية

---

[1] – جرار ، مازن، **(2000م)، مرجع سابق،** ص24.

[2] – أبو مدنية،حسين،**(2008م)، شبكة الطرق البرية في شعبية مرزق(دراسة في جغرافية النقل)،** العدد 4، مجلة الساتل جامعة السابع من أكتوبر،ص217.

[3] – عويس و زحالقة ،مهند وآخرون: **مقابلة أجريت بتاريخ 2010/4/14 ، بلدية جنين.**

السرعة عدد المسارات أي عرض الشارع وطريقة التجهيز والإنشــاء بالإضــافة إلــى تــوفر الخدمات.

بلغ مجموع أطوال الطرق المعبدة داخل منطقة الدراسة عام 2008م نحو 396.8كيلومتر، بلغت نسبتها 10.65%من مجموع أطوال الطرق في الضفة الغربية والبالغ مجموع اطوالها3752.0 كيلومتر. تمتد هذه الطرق لتصل بين مركز مدينة جنين والتجمعات البشرية الأخرى داخل المحافظة، ومنها إلى المحافظات الأخرى من ناحية، والمدن في داخل الأراضي الفلسطينية التي احتلت عام 1948م من ناحية أخرى. تقدر مساحة الطرق في محافظة جنين لنفس العام نحو 9.7 كيلو متر مربع[1]، أو ما نسبته 0.17% من مجموع مساحة اليابس في الضفة الغربية البالغة نحو 5655 كيلو متر مربع[2].

يتضح من خلال خريطة شبكة الطرق رقم(2)، والدراسة الميدانية التي قام بها الباحث في محافظة جنين أنه يمكن تصنيف الطرق المعبدة على أساس أطوالها إلى ثلاثة أنواع، كما هو وارد في الجدول رقم(1).

جدول رقم(1) : أنواع الطرق المعبدة داخل محافظة جنين.

نوع الطريق	أطوالها بالكيلومتر	النسبة المئوية%
طريق رئيسي	43.3	%10.9
طريق ثانوي	46.7	%11.8
طريق فرعي	306.8	%77.3
المجموع	396.8	%100

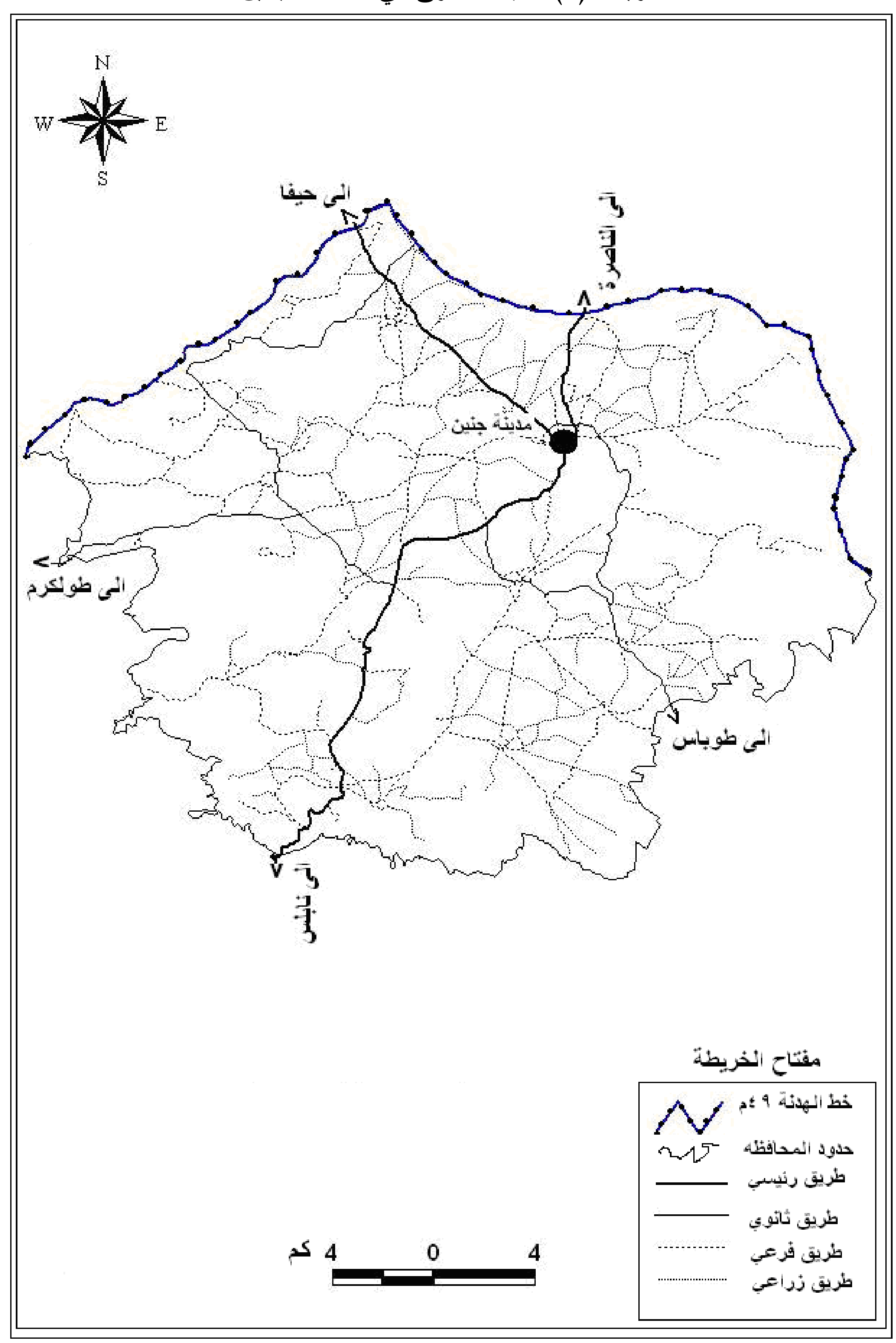
المصدر :إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات،2008م

يبين الجدول السابق أن هناك اختلافاً في أطوال الطرق المعبدة حسب نوعها لعام 2008م. تبلــغ أطوال الطــرق الرئيسية 43.3 كيلومتر أو ما نسبته 10.9%مــن جملة أطوال الطــرق فــــي منطقة .

[1]– الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،(2007م)، **إحصائيات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية**، رام الله، فلسطين54ص.

[2] – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،(2007)، **فلسطين في أرقام**، رام الله ،فلسطين، ص8.

خريطة (2): شبكة الطرق في محافظة جنين



المصدر: وزارة النقل والمواصلات ،2004م(بتصرف)

الدارسة، وهي نسبة قريبة إلى حد ما من الطرق الثانوية والتي تبلغ أطوالها46.7 كيلومتر أو ما نسبته 11.8%، وذلك عائد إلى وجود تجمع سكاني كبير واحد فقط في المحافظة يتمثل بمدينة جنين حيث يتركز معظم النشاط الاقتصادي في المحافظة، بينما بلغت نسبة الطرق الفرعية نحو77.3% من مجموع أطوال الطرق في المحافظة بطول بلغ 306.8كيلو متر، والتي تمثل أكثر أنواع الطرق انتشاراً في محافظة جنين، وهي التي تقوم بربط التجمعات السكانية المنتشرة في جميع أجزاء المحافظة مع بعضها البعض .

1:1:2 الطرق الرئيسية :

وهي الطرق التي تصل بين المدن المختلفة في الضفة الغربية، وكذلك في الأراضي المحتلة عام 1948م، وتصل نسبة هذه الطرق داخل المحافظة 10.9%من مجموع الطرق المعبدة داخل منطقة الدراسة، وهي تشكل العمود الفقري لشبكة الطرق في فلسطين.

نجد أن التطور الحقيقي لمعظم الطرق الرئيسية الحالية والتي تصل بين مدن فلسطين تعود إلى فترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية ومنذ ذلك الحين طرا عليها من تحسينات من حيث العرض والتخفيف من انحدارها أو قلة انعطافها لكي تلبي الاحتياجات المختلفة[1]، ويتبين من خلال الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة، وكذلك البيانات المتوفرة بأن الطرق الرئيسية أقل أنواع انتشاراً داخل المحافظة مقارنة بأطوال الطرق المعبدة الأخرى، إلا أن الطرق الرئيسية داخل المحافظة تشكل جزءاً من شبكة الطرق الرئيسية على مستوى الضفة الغربية وما تزال تشهد تعديلات وتحسينات حتى اليوم.

تشير معطيات الدراسة الميدانية لهذا النوع من الطرق أنه يمكن تصنيفها إلى قسمين من حيث المسارب " Lanes ":

- طريق رئيسي يتكون من مسرب واحد في كل اتجاه، مع عدم وجود فاصل وسطي أو جزيرة، وهو يتميز بالاتساع في بعض المناطق، خاصة عند المنعطفات، وبعض

---

[1] –عناب، وائل،(1979م)،**الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية**،أطروحة ماجستير غيرمنشورة، جامعة القاهرة،ا ص269–270

المفترقات حيث تكون الحاجة إلى أكثر من ثلاثة مسارب في الاتجاهين، ويبلغ أقصى اتساع لهذا النوع من الطرق الى14.70متر ويبلغ طول هذا القسم نحو38.1كيلومتر أو ما نسبته9.6% من جملة أطوال الطرق في المحافظة[1].

- طريق رئيسي يتكون من مسربين في كل اتجاه مع وجود فاصل وسطي أو جزيرة، وكذلك وجود رصيف على جانبي الطريق في كل اتجاه وأحيانا في بعض أجزاء الطريق، ويبلغ أقصى اتساع لهذا النوع من الطريق 10متر في كل اتجاه. ينتشر هذا القسم من الطريق بكثرة عند المداخل الرئيسية لمدينة جنين مثل المدخل الشمالي الغربي لشارع حيفا –جنين، والمدخل الجنوبي لمدينة جنين القادم من نابلس، وكذلك المدخل الشمالي القادم من العفولة والناصرة، ولا يتعدى طولها مجتمعة 5.2كيلومتر أو ما نسبته 1.3%من جملة أطوال الطرق في المحافظة[2].

إن التقاء الطرق الرئيسية القادمة من جبال فلسطين الوسطى ومدنها إلى شمالي فلسطين المحتلة عام 1948م أو العكس مع حركة النقل داخل مركز المحافظة يؤدي إلى حدوث عقدة مواصلات مكتظة[3]، وتشكل هذه الطرق الشرايين الرئيسية التي تربط محافظات الضفة الغربية مع بعضها البعض وكذلك مع الأراضي المحتلة 1948م .

تمثل الطرق الرئيسية أفضل أنواع الطرق المرصوفة في منطقة الدراسة من حيث الإنشاء ومرونة الحركة والأداء، كما تعتبر من أكثرها استجابة لعملية النقل الكثيف والسريع في وقت واحد[4]. ومع ذلك فإن هذا النوع من الطرق في منطقة الدراسة لا يرقى في خصائصه وصفاته إلى مثيله في البلدان المتقدمة، وبالمقارنة مع الدول المتقدمة يمكن اعتبارها طرقاً من الدرجة

---

[1] – وزارة النقل والمواصلات، **(2008م)**، من احتساب الباحث بالاعتماد على بيانات بلدية جنين .

[2] – وزارة الحكم المحلي، بلدية جنين **(2008) السجلات الرسمية** .

[3] –هيئة الموسوعة الفلسطينية،**(1990م)، موسوعة المدن الفلسطينية**،القسم العام،ج1، دمشق،الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع، ص152

[4] – محمد إبراهيم، عصام محمد **(2003م)، النقل البري في محافظة سوهاج" دراسة جغرافية** "، أطروحة دكتوراه غير منشورة، سوهاج، جامعة جنوب الوادي، ص5.

الثانية[1]؛ لأنها لا تتسع لمرور أكثر من سيارة في كل اتجاه إلا عند المداخل الرئيسية لمدينة جنين وكذلك عند المنعطفات والمفترقات ليصل عرض الطريق إلى أكثر من ثلاثة مسارب، ولمسافة لا يتجاوز أقصى طول لها(960) متراً في أفضل حالاتها[2]، كما هو الحال بالقرب من قرية الزاوية على طريق جنين _ نابلس، حيث يلاحظ عليها عدم وجود مسالك معينة لكل من الشاحنات أو حافلات الركاب كما في بعض الدول الكبرى.

2:1:2 الطرق الثانوية:

وهي الطرق التي تتفرع لتصل بين عدة قرى وبلدات وتربطها بشبكة الطرق الرئيسية، وعادة ما تكون أقل اتساعاً من الطرق الرئيسية ومثال عليها الطريق الذي يتفرع عن الطريق الرئيسي جنين _ نابلس باتجاه بلدات وقرى عدة، مثل عرابة، يعبد، كفيرت.... وعندما يصل إلى مفرق كفيرت يتفرع في محورين أحدهما يتجه إلى الجنوب الغربي من محافظة طولكرم، والأخر يسير باتجاه بلدة يعبد ومن ثم إلى المناطق الشمالية الغربية حتى يصل الأراضي التي احتلت عام 1948م، ويلتقي مع الطريق المؤدي إلى جنين _ حيفا.

يتميز جزء من هذا الطريق، وخاصة من مفرق عرابة حتى المدخل الشرقي لبلدة يعبـــد، باتساعه عند مفترق كفيرت إلى 15 متر، وبذلك فإنه يضاهي الطرق الرئيسية الموجودة في المحافظة، ويعد أفضلها في بعض الخصائص والسمات من حيث اتساع عرض الطريق والأكتاف، ووجود الجدران الاستنادية الموجودة على مقربة من مدخل عرابة، بالإضافة إلى وجود حائط وسطي يقسم الشارع إلى مسربين، ويعود سبب إنشاء هذا الحائط إلى طبيعة سطح الأرض التي تتميز بالانحدار، ويشار إلى أن إنشاء هذا الجزء من الطريق بهذه المواصفات قد تم بناءً على دراسات ميدانية هندسية لطبيعة سطح الأرض من قبل الجهة الممولة• لهذا المشروع[3].

---

[1] – الشامي،صلاح الين، **(1976م)، النقل "دراسة جغرافية"**، منشأة المعارف ،الإسكندرية، ص59.

[2] – **الدراسة الميدانية، (2010م).**

• الجهة الممولة : الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية(USAID)،وبلغت قيمة المشروع لإعادة إنشاء طريـــق مـــدخل يعبـــد تقاطع جنين_ نابلس/يعبد(5) مليون دولار،عام2008م (وزارة الحكـــم المحلـــي، بلديـــة يعبـــد ،(**2009م)،طموحـــات – وانجازات**، ص55)

[3] – عويس ،مهند:**مقابلة أجريت بتاريخ 2010/4/14م، بلدية جنين.**

بالرغم مما تقدم، فإن هذا النوع يعتبر نمطا ثانويا من الطـــرق المعبدة، وأقل كفـــاءة مـــن الطرق الرئيسية من حيث التجهيز[1]، وتكون غزارة النقل عليه أقل من غزارتها علـــى الطـــرق الرئيسية التي تسمح بمرور كافة أنواع وسائط النقل، وتتبع أهمية هذه الطرق الثانوية في تغذيـــة حركة النقل على الطرق الرئيسية وكأنها تشكل روافد لها[2].

تصل أطوال هذا النوع من الطرق نحو 46.7 كيلومتر أو ما يعادل 11.8%مـــن مجمـــوع أطوال الطرق في المحافظة، فهي أكثر بقليل من الطرق الرئيسية.

3:1:3 الطرق الفرعية:

وهي الطرق المعبدة التي تصل بين الأحياء داخل المدن أو البلدات أو القـــرى، أو تـــربط القرى بشبكة النقل العامة وتصل بين الأراضي الزراعية والطرق الثانوية أو الرئيسية، وما بين القرى[3]. يبلغ مجموع أطوالها نحو 306.8 كيلو متر، أو مـــا نسبته 77.3%من جملـــة أطـــوال الطرق في منطقة الدراسة، وبعرض قد يصل إلى 5أمتار .

تمثل هذه الطرق من وجهة النظر الفنية النمط غير الجيد بصفة عامة وتعتبر رديئة بالمقارنة مع طرق الرئيسية والثانوية[4]، وهذا النوع من الطرق وهـــو الذي يتفرع عن الطرق الرئيسية والثانوية، غالبا ما يكون مؤلفاً من مسرب واحد، ولا يسمح بمرور أكثر من مركبة واحدة في وقت واحد ، وعليه تضطر السيارة المقابلة إلى الانتظار على حواف الطريق[5]، أو السير على أقصى حافة الطريق. ومن أهم المواصفات لهذا النوع من الطرق ما يلي[6]:

- قلة الاتساع مقارنة مع النوعين السابقين حيث يتراوح بين 3–5م.

---

[1] – الشامي،صلاح الدين،(**1976م**) ، **مرجع سابق** ، ص59

[2] – – الشامي،صلاح الدين،(**1976م) مرجع سابق** ، ص62.

[3]– الخضري، رياض، (**1988م**)، **جغرافية النقل في لبنان**،أطروحة ماجستيرغير منشـــورة، جامعـــة بيـــروت العربيـــة، بيروت، ص71.

[4] – الشامي، صلاح الدين (**1976م**)، **مرجع سابق** ،ص61.

[5] – جرار، مازن ،(**2000م**)، **مرجع سابق**، ص26.

[6] –الدراسة الميدانية ،(**2010م**).

- قلة سمك طبقة الرصف .
- كثرة التشققات الطولية والعرضية .
- كثرة الحفر، وتآكل بعض حواف الطريق.
- تتميز بقلة إشارات الإرشاد أو التحذير.

4:1:2 الطرق الزراعية:

وهي الطرق غير المغطاة بأي مادة إسفلتية ، ويمكن تصنيفها بالاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية إلى نوعين[1]:

1. طريق زراعي غير ممهد : أي تكون سطوحها مكشوفة وغير مغطاة بالحصى.
2. طريق زراعي ممهد : تكون سطوحها مغطاة بمادة الحصى وتعرضت لعمليات الدك والضغط.

تكمن أهمية الطرق الزراعية في نقل المنتجات الزراعية من الحقول إلى الأسواق حيث تتميز المحافظة بأنها منطقة إنتاج زراعي، كما أن هذه الشبكة من الطرق تكمل الأنواع الأخرى من الطرق في منطقة الدراسة. بلغ مجموع الطرق الزراعية في محافظة جنين نحو 391.4كيلو متر[*] من مجموع أطوال طرق المحافظة والبالغة 788.2 كيلومتر والتي تقدر نسبتها 49.7%من مجموع الطرق في منطقة الدراسة، ويصل أقصى عرض لهذا النوع من الطرق إلى 4 أمتار[2].

تمثل الطرق الزراعية نموذجا من الطرق المفتوحة التي تخدم النقل، وتخضع هذه الطرق بشكل مباشر لتأثير العامل الجغرافي والعامل الاقتصادي بصفة عامة[3]. تتنوع المشاكل على

---

[1] – **الدراسة الميدانية ،(2010م)** .

[*] من حساب الباحث باستخدام برنامج GIS بالاعتماد على خارطة النقل والمواصلات ،2004م

[2] – الدراسة الميدانية ،(2010م).

[3] – محمد إبراهيم، عصام محمد **(2003م) ،مرجع سابق**، ص15.

سطح الطرق الترابية حسب التكوينات السطحية ودرجة تأثرها بالعوامل الجوية والبشرية أي كثافة النقل، ونجد أن الطرق في مناطق التربة الثقيلة السوداء من أسوء أنواع الطرق الترابية على الإطلاق وخاصة عند موسم تساقط الأمطار؛ حيث يتغطى سطحها بطبقة من الطين والوحل اللزج الذي يؤدي إلى توقف الحركة وتصبح عملية النقل فصلية . أما في مناطق التربة الرملية حيث نعومة التكوينات الهشة فإن ذلك يتسبب في غوص العجلات، بينما في المناطق الجيرية تكون الحركة سهلة عندما تتصلب بعد سقوط الأمطار؛ بسبب امتصاص التربة الجيرية الماء المتسرب وما ينتج عنه من إذابة المفتتات التي تملأ بها الفراغات والمسام[1]. ومن الترب المنتشرة في محافظة جنين تربة التيراروزا والتي تغطي قرابة 50% من مساحة المحافظة[2]، والتي تنشأ من غسل مياه الأمطار للصخور الجيرية الدولومتية مع دخول المواد الطينية الموجودة في الصخور الجيرية أصلا، والتي تنتشر في المرتفعات الفلسطينية وبعض الأودية والسهول البينية، وتشكل هذه التربة الأساس للطرق الترابية التي تتواجد فيها وتعتبر جيدة إذا ما قورنت مع الطرق التي تغطي سطوحها ترب ثقيلة أو رملية[3].

تتنوع الترب وكمية وتصريف الأمطار فأن هذا النوع من الطرق في محافظة جنين يتعرض إلى الإغلاق الجزئي والمتكرر نتيجة سياسة سلطات الاحتلال الإسرائيلي التي أهملت هذا النوع من الطرق لأسباب أمنية، وخاصة في المناطق الموجودة خلف الجدار كما هو الحال في بعض الطرق الزراعية في بلدة برطعة، على سبيل المثال[4].

في السنوات القليلة الماضية شاركت مؤسسات غير حكومية في شق أو تطوير الطرق الزراعية، وذلك بالإضافة إلى مجهودات وزارة الزراعة الفلسطينية، كما يبين ذلك الجدول رقم(2).

---

[1] – الشامي، صلاح الدين،(**1976م) مرجع سابق**، ص.

[2] – خطيب ، غالب ،(**2003م) ، أنماط الاستخدام الزراعي في محافظة جنين للفترة 1981– 2003**، أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس،ص38.

[3] – جرار، مازن، (2000م)، **مرجع سابق.**

[4] – صلاح ،محمد ،:**مقابلة أجريت بتاريخ 2010/4/2م**، مديرية الزراعة – جنين.

جدول رقم(2):أهم المؤسسات التي شاركت في تطوير الطرق الزراعية مابين(2007–2010م)

المؤسسة	الزراعة	اتحاد اللجان الزراعية	الرؤيا العالمية	الزراعة والحكم المحلي	الزراعة والرؤيا	المجموع
الطول بالكم	80.2	9	12	3.5	11	115.7
النسبة المؤية	%69	%8	%10	%3	%10	%100

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على محمد صلاح، مديرية الزراعة –جنين ، 2010م.

يتضح من الجدول رقم (2) أن مساهمة وزارة الزراعة في تطوير هذا النوع من الطرق يمثل أعلى نسبة، وتقدر بـ 69%حيث بلغت أطوالها نحو80.2كيلومتر. بلغت أطوال الطرق الزراعية للمؤسسات غير الحكومية ممثلة باتحاد اللجان الزراعية و الرؤيا العالمية نحو 21 كيلومتراً، أو ما نسبته 18%، بينما بلغت أطوال الطرق التي تعاونت في تنفيذها وزارة الزراعة مع مؤسسة الرؤيا العالمية نحو 11 كيلومتر أو ما نسبته 10%، في حين بلغت أطوال الطرق الزراعية المشتركة بين وزارة الزراعة ووزارة الحكم المحلي نحو3.5 كيلومتر أو ما نسبته 3%، وتمثل اقل نسبة من أطوال الطرق التي تمت صيانتها وتحسينها داخل منطقة الدراسة.

5:1:2 الطرق الالتفافية:

وهي الطرق التي تم إنشاؤها من قبل سلطات الاحتلال الإسرائيلي بهدف ربط المستعمرات الإسرائيلية في الأراضي الفلسطينية مع بعضها البعض ومع إسرائيل[1].

ظهر مصطلح الطرق الالتفافية لأول مرة بعد اتفاق إعلان المبادئ بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل في عام 1993م، من أجل وصف الطرق التي قامت السلطات الإسرائيلية بإنشائها بهدف تجنب التجمعات السكانية الفلسطينية ولا يستطيع الفلسطينيون استخدامها أو السير

---

[1] – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (**2007م)، إحصائيات النقل والمواصلات في الأراضي الفلسطينية**، رام الله فلسطين، 26ص.

عليها إلا في مقاطع محددة وبحذر شديد، تنتشر هذه الطرق في الضفة الغربية، ويوجد بعضـــها في محيط محافظة جنين[1].

أن هذا النوع من الطرق يخضع لقواعد وقوانين لا تنطبق على باقي الطرق فـــي المحافظـــة نظرا لخصوصيتها. تؤثر الطرق الالتفافية على حركة سير ونقل الركاب والبضائع بالرغم مـــن الاستخدام المحدود لها من قبل سكان محافظة جنين. للطرق الالتفافية آثار السلبية علـــى ســـكان المحافظة من نواحي الاقتصادية والبيئية .

نجد أن الطرق الالتفافية تتركز في محيط المحافظة وخاصة في جهـــة الغـــرب والجنـــوب الغربي كما هو واضح في خريطة رقم (3). وذلك بالرغم من الانسحاب الجزئي مـــن بعـــض المستعمرات، أو المواقع العسكرية الموجودة في المحافظة، أو ضم ما تبقى منها داخـــل جـــدار الفصل العنصري. هذا الوضع لم يغير من طبيعة هذه الطرق.

بلغ مجموع أطوال الطرق الالتفافية في المحافظة 20.5 كيلومتر، وتقدر نسبتها 2.7% مـــن مجمل الطرق الالتفافية في الضفة الغربية[2]، وقد بلغ اتساع هذه الطرق نحو9.70 متر، وتم ضم بعضها داخل جدار الفصل العنصري، وهي تتوزع في محافظة جنين على النحو التالي[3]:

1) طريق يتفرع عن طريق فراسين (يعبد _ قفين) ليصل إلى مستعمرة مافودوتان ويصل طوله2.6 كيلو متر.
2) طريق يتفرع عن طريق فراسين يربط مستعمرة حرميش300متر.
3) طريق يتفرع عن الالتفافي المؤدي إلى طريق أم الريحان يصل طوله 2.1 كيلومتر.
4) طريق يتفرع عن طريق فراسين من أجل ربط مستعمرة مافودوتان وحرميش، ويـــؤدي إلى داخل الجدار الفصل العنصري ، ثم يلتقي مع طريـــق أم الريحـــان ويبلـــغ طولـــه 10.4كيلو متر.

---

[1] – جرار ، مازن، (**2000م)، مرجع سابق**، ص28.

[2] – من احتساب الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات في الضفة الغربية.

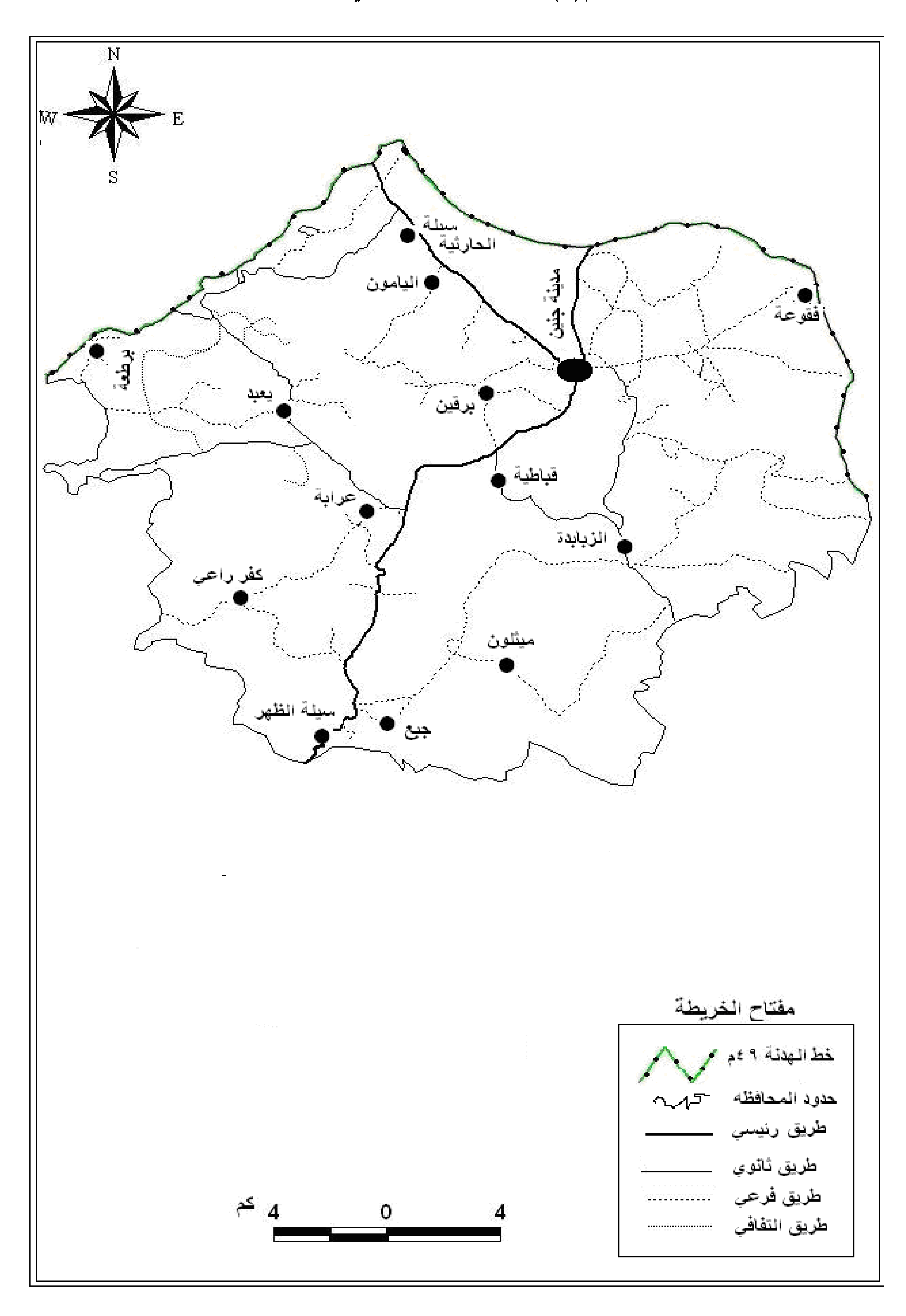
[3] – من احتساب الباحث بالاعتماد على خارطة رقم (3) ص12.

5) طريق يتفرع عن طريق أم الريحان ليربط مستعمرات حنانيت وشاكيد وتل المنشة يصل طوله 5.1كيلو متر.

وأهم ما يميز الطرق الالتفافية في المحافظة :

- الاتساع مقارنة مع الطرق التي يستخدمها الفلسطينيون.
- قلة الانحدار.
- وجود أكتاف للطريق لتسهيل حركة المركبات قد تصل في بعض الاحيان1.5متر.
- كثرة الإشارات المرورية والإرشادية.

خريطة رقم(3): الطرق الالتفافية في محافظة جنين



المصدر :محافظة جنين،2007م(بتصرف)

- وجود نقاط مراقبة للطرق التي تقع خارج الجدار، وبناء جسر بالقرب من معبر برطعة كما هو واضح في الصورة رقم (1)؛ بهدف تحديد أو منع حركة المواطنين الفلسطينيين على هذه الطرق.



صورة رقم (1): منظر عام لجسر برطعة

التقطت بتاريخ2011/6/18

6:1:2 طرق الجدار العازل:

بدأت إسرائيل الشروع في بناء الجدار العازل في السادس عشر من شهر حزيران من العام 2002م، وذلك بعد فشلهم في العملية التي أطلقت عليها إسرائيل اسم "سور الواقي" التي شنتها على الأراضي الفلسطينية في الضفة الغربية[1]. كان السبب الحقيقي من بناء الجدار العازل هو عزل التجمعات السكانية للفلسطينيين العرب المقيمين فيما يعرف بالضفة الغربية عن المستعمرات الصهيونية المقامة سواء على أراضي الضفة الغربية المحتلة أو داخل فلسطين المحتلة 1948م.

تختلف مصادر المعلومات في تحديد أطوال الجدار، بسبب التغيرات التي كانت تحدث بين ما يعلن عنه وما يتم تنفيذه فعلا على الأرض، إذ انه سبق أن قامت قوات الاحتلال الإسرائيلي بإجراء بعض التعديلات في مسار الجدار أدت إلى اختلاف أطواله. ذكر مركز بتسيلم

---

[1] – بارود ، سليمان ، (**2007م**) ، **الجدار الفاصل... المسار والآثار** ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، فلسطين ، ص6.

الإسرائيلي أن طول القسم الغربي من الجدار يصل إلى 569كيلومتر[1]، في حين أوردت دائـــرة المفاوضات التابعة لمنظمة التحرير الفلسطينية أن طول الجدار الكلـــي ســـيبلغ 788كيلـــومتر[2]، وحسب الموقع ألالكتروني لـــوزارة الخارجيـــة الإســـرائيلية يكـــون الطـــول الكلـــي للجـــدار 728كيلومتر[3]، بينما يتوقع أن يبلغ طول جـــدار الفصـــل العنصـــري التـــي تبنيـــه إســـرائيل نحو723كيلومتر، وهو أكثر من ضعفي طول خط الهدنة الأردنية – الإسرائيلية لعـــام 1949م، وأن 87%من طوله يمتد داخل المنطقة المسماه بالضفة الغربية ومن ضمنها القـــدس الشـــرقية حسب مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية التابع لوكالة الأونروا [4].

أقيم الجدار على أربعة مراحل[5]، حيث تم بناء الجدار في محافظة جنين في المرحلة الأولـــى في عام 2002م، ويمتد قرابة 52كيلومتر، بينما بلغ عرض الجدار العازل الذي يحيط بالمحافظة من ثلاث جهات نحو 50متر[6]، والتي قسمت إلى قسمين هما:

القسم الأول : ويتكون من مقطعين : الأول من قرية سالم شمال الضفة الغربيـــة والمحاذيـــة لقرية زبوبا في محافظة جنين حتى كفر قاسم جنوب قلقيلية، ويشمل هذا المقطع مدينة أم الفحـــم التي تقع داخل خط الهدنة الأردنية – الإسرائيلية لعام1949م، و يصل إلى مستعمرة الكانا شرقي بلدة كفر قاسم، وأقيم أيضا بين قريتي باقة الشرقية والغربية وبلغ طول هذا المقطـــع 128كـــم، بينما بلغ طول المقطع الثاني من القسم الاول 17كيلومتر من شمال القدس من معســـكر عـــوفر غرب رام الله حتى قلنديا[7].

---

[1] – مركز المعلومات الإسرائيلي "بتسيلم "، (**2003م)، الجدار الفاصل : ملخص المعلومات حول الجدار الفاصل**، ص1.

[2] – دائرة المفاوضات – م . ت. ف ، (**2004م)، حقائق عن الجدار**، رام الله ، فلسطين، ص13.

[3] – بارود ، سليمان، (**2007م) ، مرجع سابق**، ص9.

[4] – الأمم المتحدة وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين– مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية – ، (**2008م)، أثر الجـــدار على الوضع الإنساني، تقرير محدث رقم (8)**، الأمم المتحدة.

[5] – سليمان ، مازن إبراهيم، (**2005م) ، تقييم الأثر البيئي المترتب على بناء الجدار الفاصـــل فـــي الضـــفة الغربيـــة**، أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ،نابلس، ص27.

[6] – محافظة جنين، (**2007م) محافظة جنين بين الماضي والحاضر وأمال المستقبل**، إصدار محافظة جنين، ص135.

[7] – www.asharqalarabi,org.uk.markaz/m_abhath-j.htm-101k

القسم الثاني : ويمتد من قرية فقوعة داخل محافظة جنين حتى يصل إلى بلدة بردلـة شـمال طوباس غرب نهر الأردن وبلغ طوله 45 كيلومتر[1] .

تختلف خصائص الجدار من منطقة إلى أخرى حسب الطبيعة الجغرافية للمنطقة التي يمـر بها وحسب الأهمية الأمنية والعسكرية الإستراتيجية والحيوية كمـا تراهـا سـلطات الاحـتلال الإسرائيلي، حيث يتراوح عرض الجدار في المنطقة المحصورة بين الأسلاك اللولبيـة والتـي تتكون من الجدران والطرق بين (50– 100)متر على حساب أراضـي الفلسـطينيون العـرب المصادرة في الضفة الغربية ومحافظة جنين كما في الخريطة رقم (4)، يتكون الجـدار علـى النحو التالي:

1. يتكون من أسلاك شائكة لولبية .

2. خندق بعرض 4 م وعمق (5م)، يأتي بعد الأسلاك الشائكة[2] .

3. شارع مسفلت بعـرض(12م) وهـو للاسـتخدام العسـكري لمـرور دوريـات المراقبـة والاستطلاع[3].

4. طريق مغطى بالتراب والرمل بعرض (4م) لكشف آثار المتسللين ويمشط يوميـا مـرتين صباحا ومساء[4].

5. الجدار الأسمنتي وهو عبارة عن جدار إسمنتي بارتفاع متر يعلوه سياج معـدني الكترونـي وأضواء عاكسة، ويرتفع في بعض القطاعات إلى 8 م لحجب الرؤيا على الجانب الاخر.

6. بعد الجدار يوجد طريق رملي وترابي ،ثم شارع مسلفت وبعدهما خندق مماثل لخندق الأول ثم أسلاك لولبية شائكة .

---

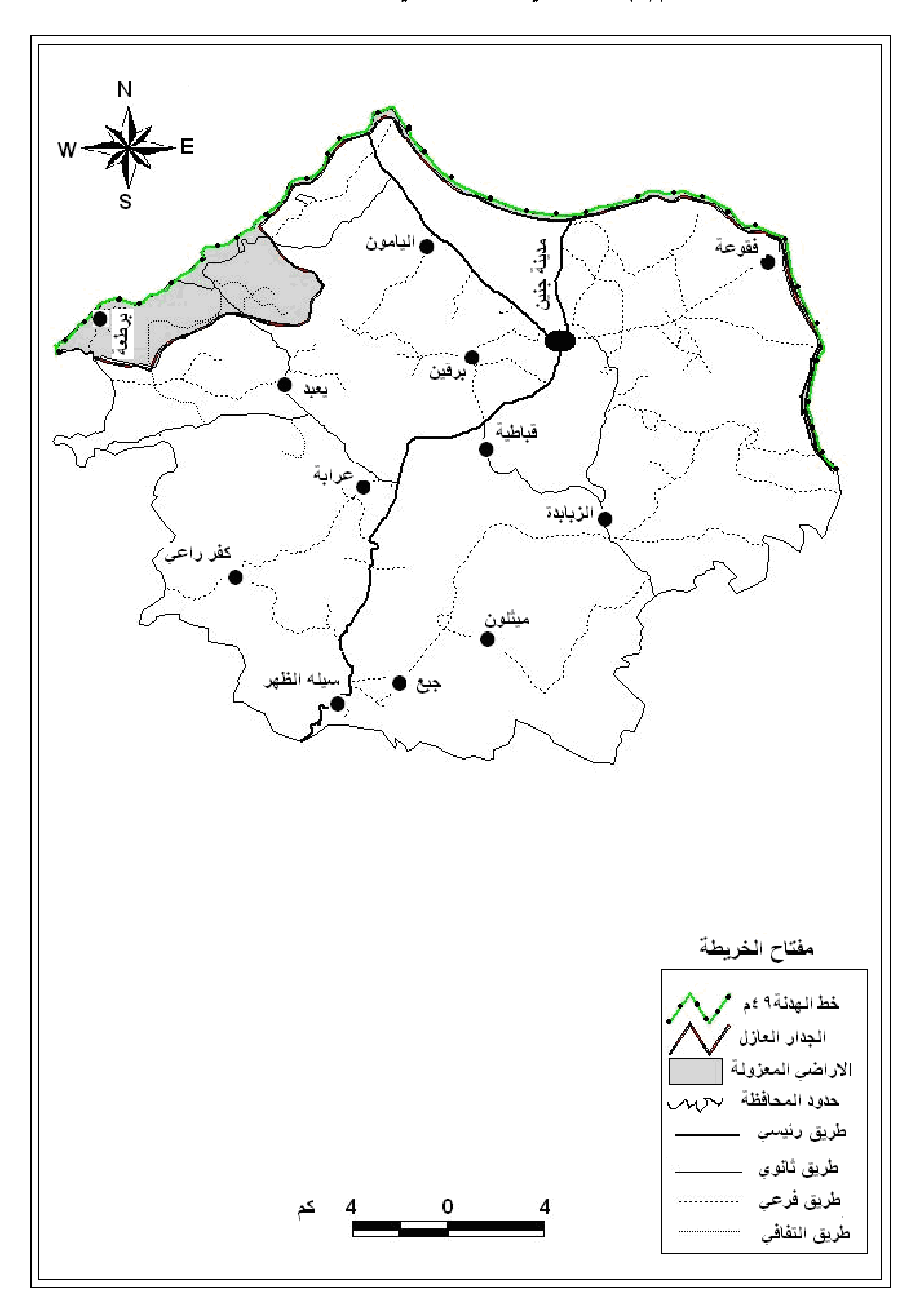
[1] –سليمان ، مازن إبراهيم **(2005م)** ،**مرجع سابق**، ص27.

[2] – **http://www.oppc.pna.net/mag/mag11-12 /new_page_7.htm-**

[3] - **نفس المرجع.**

[4] – **نفس المرجع.**

خريطة رقم(4): الأراضي المصادرة في محافظة جنين خلف الجدار



المصدر : محافظة جنين،2007م (بتصرف)

وبناءً على ما سبق، فإن أطوال طرق جدار الفصل التي تحيط بمحافظة جنين قد بلغ نحو208كيلومتر، أو ما نسبته 7.2%من مجموع أطوال طرق الجدار والبالغة 2892 كيلومتر في الضفة الغربية*، أما مساحة طرق الجدار داخل المحافظة فتبلغ نحو1.7كيلو متر مربع.

2:2 خصائص الطرق في محافظة جنين:

يتميز كل نوع من الطرق في محافظة جنين بخصائص ومميزات تختلف عن الأنواع الأخرى، فمثلا زيادة الاتساع يساعد على زيادة السرعة، بينما قلة الاتساع لا يساعد على زيادة السرعة كما هو موجود في الطرق الفرعية مثل الطريق المؤدي إلى قرية عرانة ودير غزالة شمال شرق مدينة جنين، في حين تزيد الأكتاف من اتساع الطريق وخاصة في الطرق الضيقة، كما تساهم الترتيبات والتنظيمات في تسهيل حركة المرور على الطرق كما في الطريق عرابة _ يعبد. أما بالنسبة لسمك طبقة الرصف فأنها تعمل على زيادة العمر الافتراضي للطريق، كما أنها تختلف من طريق لآخر في منطقة الدراسة . ومن أبرز هذه الخصائص ما يلي:

1:2:2 الاتساع :

تختلف الطرق في الأراضي الفلسطينية عموما من حيث العرض من طريق إلى آخر،وتبعاً لأهمية الطريق وموقعه. وتمثل شبكة الطرق في محافظة جنين جزءاً من شبكة الطرق داخل الضفة الغربية مثلاً نجد أن الطريق الواصل بين جنين و طوباس يبلغ عرضه (4.70) متر، بينما يصل عرض الطريق الواصل بين جنين و نابلس (7.75) متر، والسبب في ذلك يعود إلى كثافة حركة المرور على الأخير، ولكونه طريق توزيعي يخدم أكثر من منطقة ويقسم المحافظة إلى قسمين بسبب وقوع مدينة جنين في أقصى شمال المحافظة، والجدول التالي يبين اتساع الطرق في محافظة جنين.

---

* تم احتساب أطوال طرق الجدار كل طريق على حده ، وبالاعتماد على بيانات محافظة جنين وبيانات مكتب الشؤون الإنسانية –الأمم المتحدة، من خلال ضرب طول الجدار أربعة مرات لأنه تكون من أربعة طرق، أي (4x723=2892كم ،وكذلك الأمر بالنسبة لطول طرق الجدار الذي يخص المحافظة، أي 4x52 =208كم.

جدول رقم(3): اتساع الطرق في محافظة جنين

نوع الطريق	عرض الطريق بالأمتار•
طريق رئيسي	16.90−8.55
طريق ثانوي	17.20−4.90
طريق فرعي	5−2.70

المصدر :إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية2010م.

يتضح من الجدول رقم (3) أن اتساع الطرق يختلف حسب نوع الطريق ومن قسم إلى أخـــر في نفس الطريق . تتميز الطرق البرية في محافظة جنين عموما والتي تســير ضـــمن نطـــاق المرتفعات بعدم اتساع عرضها، حيث تحدد ظروف السطح وإمكانية اتساع الطرق بالإضافة إلى زيادة درجة الانحدار، وكذلك زيادة التكلفة الاقتصادية من اتساع هذا الطريق بالإضـــافة إلـــى محدودية الدعم المادي المقدم لإعادة الصيانة والعناية بالطرق[1] .

2:2:2 سمك طبقة الرصف الذي يتكون منه الطريق :

طبيعة الرصف، وتقسم حسب السفلتة إلى :

1) حسب الطريقة الانجليزية _تظهر في الطرق التي اقيمت زمن الانتداب البريطـــاني وزمـــن الأردن، وهي عبارة عن طبقة من الحجارة بحجم قبضة اليد الصغيرة تصف إلى جانب بعضـــها وتسير عليها آلة تسمى مدحلة لتسوي سطحها.

2) حسب الطريقة الأمريكية (Base Cowsse) _ تعتبر هذه الطريقة هي المستخدمة حالياً في طرق منطقة الدراسة. وسوف نتناولها بالتفصيل في الفصل الثالث من الرسالة .

كما تتقسم الطرق في المحافظة حسب طبيعة الرصف إلى قسمين هما :

• يشمل عرض الطريق بما في ذلك الأكتاف،7/ 5/ 2010م

[1] – عويس، مهند،(**2010م)**، **مرجع سابق**، بلدية جنين.

1) الطرق المعبدة : وهي المغطاة بطبقة من الإسفلت، يختلف سمكها تبعاً لنوعية التربة وحجم الحركة المتوقعة عليها[1]. يصل سمك طبقة الإسفلت في الطرق الرئيسية الى12سم، كما يظهر في جزء من طريق (عرابة _ يعبد). عادة تتكون من طبقتين من الإسفلت تكون الأولى خشنة ويبلغ سمكها 7سم بعد الدك والضغط، والطبقة السطحية تكون ناعمة ويبلغ سمكها 5سم بعد الدك؛ لتسهيل الحركة عليها. بينما في الطرق الثانوية والفرعية عموما يتراوح سمك الإسفلت من 5–6 سم حسب نوع الطريق[2].

2)الطرق الترابية:هي الطرق غير المغطاة بطبقة من الإسفلت، وقد تتعرض إلى عمليات ضغط ودك في أجزاء منها.

3:2:2 الأكتاف :

وهي الجزء الممهد على جانبي الطريق، وتكون على مستوى الطريق أو أدنى بنحو 10سم، ويختلف نوع الكتف من طريق إلى آخر، بل من جهة إلى أخرى، تبعا لطبيعة الأرض وهندسة إنشاء الطريق[3]، الأمر الذي يمكن تقسيمه إلى قسمين :

1. أرض ممهدة بدون أن يتبعها أي عملية هندسية مثل الدك والضغط ، أو أرض ممهدة يتبعها الدك والضغط، وهي منتشرة في منطقة الدراسة بكثرة وتختلف من طريق إلى آخر ومن جزء إلى آخر في نفس الطريق، وقد بلغ أقصى اتساع لها حوالي 1.30 متر[*]، كما هو الحال في جزء من طريق جنين الناصرة .

2. الأكتاف المرصوفة أو المغطاه بطبقة إسفلتية حيث تشكل امتداداً للطريق المعبد، ويختلف عرضها حسب نوع الطريق، ومن جزء إلى أخر في نفس الطريق كما هو واضح في الصورة رقم(2)، وقد بلغ أقصى عرض للأكتاف في بعض الطرق إلى (1.20) متر كما

---

[1] – مصلح الحروب ،صقر عبد، **(1981م)، جغرافية النقل في الأردن،** أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية ، الإسكندرية، ص66.

[2] – أبو غالية ، إبراهيم : **مقابلة أجريت بتاريخ 2010/5/5م**، مديرية الأشغال العامة– جنين.

[3] – مصلح الحروب، صقر عبد،**(1981م) ،مرجع سابق.**

[*] الدراسة الميدانية7/ 5 / 2010م

هو الحال في بعض أجزاء الطرق الرئيسية كطريق جنين _ نابلس وكذلك طريق عرابة – يعبد، أما في الطرق الثانوية والفرعية فأنه يلاحظ انتشار الأكتاف المرصوفة والتي لا يزيد عرضها عن (20) سم، بالإضافة إلى انتشار الأكتـــاف الترابيـــة والتـــي يتفـــاوت عرضها على جانبي الطريق.



صورة رقم (2): جانب من طريق جنين–نابلس/بالقرب من الزاوية

المصدر : التقطت بتاريخ7/ 5/2010م

تختلف وظيفة الكتف تبعاً لعرض الطريق ومعدل حركة السير عليه، فكلمـــا زاد عـــرض الطريق قلت أهميته، والعكس يظهر في الطريق الضيقة خاصة إذا استعملت فـــي الاتجـــاهين[1]، وغالبا ما تكون الأكتاف طرقا مساعدة تلجأ إليها المركبات في حالة الضرورة، بالإضـــافة إلـــى استعمالها كمواقف للتحميل والتنزيل أو لعمليات الصيانة الطارئة أو لسير المشاه والحيوانات.

تؤثر الطبوغرافيا في تحديد نوع الكتف وعرضه، حيث يزداد العرض في المناطق الســـهلية ويقل في المناطق الجبلية؛ لان المناطق السهلية تسمح بإيجاد أكتاف عريضة على جانبي الطريق

---

[1] – مصلح الحروب ، صقر عبد،**(1981م)، مرجع سابق ، ص68.**

بتكلفة اقل لاستواء سطحها وعدم حاجتها للعمليات الإنشائية المعقدة، بينما في المناطق الجبلية تحتاج إلى الحفر والشق والردم، وبناء جدران استنادية لتحقيق الأمان على الطرق مما يزيد من تكلفة إنشاء الطريق، كما هو واضح في صورة رقم (3) حيث تم إنشاء جدار استنادي لطريق مفرق عرابة – يعبد .



صورة رقم(3): جانب من شارع عرابة – يعبد/بالقرب من بلدة عرابة.

المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 7/ 5/ 2010م.

4:2:2 ترتيبات وتنظيمات عبر الطريق :

يختلف وجود هذه الترتيبات والتنظيمات عبر الطرق حسب نوع الطريق، وكذلك من جزء إلى آخر، ويعود ذلك إلى الكلفة الإنشائية المقترحة للطريق. ومن أهم هذه التنظيمات التي تسهل من استخدام الطرق في محافظة جنين ما يلي :

1) الإشارات الإرشادية وإشارات المرور .

2) تخطيط الشارع لتحديد المسارب .

3) مظلة لتحميل أو تنزيل الركاب.

4) وجود حائط في الوسط لفصل المسارب .

فيما يتعلق بطريقة تنفيذ الإنشاءات اللازمـــة والضرورية لإطالة عمر الطريق نذكر منها:

1)وجود جدران استنادية أو حاجز حديدي على جانبي الطريق أو أحدهما.

2) قنوات صرف المياه ووجود عبارات لتصريف المياه من جانب إلى أخر .

3) كتف الطريق وعرضه .

يلاحظ تواجد هذه الترتيبات والتنظيمات بكثرة في الطرق الرئيسية بينما هي تقل في الطرق الثانوية، ونجدها قليلة جدا في الطرق الفرعية ومثال ذلك طريق اليامون _ العرقة وكذلك طريق جنين _ دير أبو ضعيف.

3:2 الخصائص الطبوغرافية للطرق في محافظة جنين :

يقصد بها الاستواء والانحدار والتعرج والاستقامة، وهذه الصفات تختلف في طرق المحافظة، تبعا لاختلاف طبيعة المنطقة التي يمتد عليها الطريق[1]، فالطريق الذي يتجه من جنين إلى نابلس يسير في مناطق مختلفة الارتفاع والانحدار كما هو موضح في الصورة رقم(4)، حيـــث تمتـــد أجزاء صغيرة منه في مناطق سهلية كسهل عرابة مما يودي إلى استقامتها لمســـافات قصـــيرة، بينما تمتد الأجزاء الأخرى في مناطق منحدرة ومرتفعة والتي تكثر فيها المنعطفات والالتواءات.



صورة رقم (4): جانب من شارع جنين – نابلس

التقطت من مفرق تقاطع جنين _نابلس – يعبد **التقطت بالقرب من بلدة عجة**

المصدر :التقطت بتاريخ7/ 5/ 2010م.

---

[1]– مصلح الحروب ، صقر عبد،(**1981م**)، **مرجع سابق** ، ص71.

أما الطرق ذات الصفة المموجة ، ويقصد بها ارتفاع الطريق ثم هبوطه وتكرار ذلــك علـــى طول امتداد الطريق[1]، فنجدها غير موجودة في المحافظة ؛ بسبب العمليات الإنشائية التي تقلــل من هذا التموج .

4:2 درجة الانحدار :

يعتبر الانحـــدار من أهم العقبات التي تواجه الإنسان عند شق الطرق في المناطق الجبلية، لأنه يحدد سرعة المركبات ويزيد من أطوال الطرق نتيجة محاولة الإنسان التخفيف منه بواسطة المنعطفات، والتي تساهم بدورها في إطالة الوقت اللازم لنقل البضائع والأشخاص وخاصة البضائع التي لا تتحمل السفر الطويل أو القابلة للتلف. أن تخفيف المنحدرات تعطي أفضلية ايجابية علـــى حركة وسائـــط النقل، لذلك لجأ الإنسان إلـــى تخفيف المنحدرات الشديدة التي يتراوح انحدارها من (26 ْ إلى 16 ْ) فـــي فترة استخدام الـــسيارات القديمة الأولى، ولكنه لم يعــد يهتم بتخفيف المنحدرات التـــي تنخفض درجتـــها دون (10 ْ) فيما بعد، عندمـــا أخذت تظهر السيارات ذات القـــدرة الكبيرة التي تستطيع أن تتغلب على المرتفعات[2].

أظهرت نتائج الدراسة الميدانية لقياس درجة الانحدار لبعض الطرق في المحافظة أنها تتميز بمحدودية انحدارها بشكل عام. ويبين الجدول رقم (4) درجة الانحدار حسب نوع الطريق في مناطق مختلفة .

---

[1] – مصلح الحروب ، صقر عبد،(**1981م**)، **مرجع سابق**، ص68

[2] – محلي ، ساطع، (**1974م**)، **النقل والمواصلات**، دمشق، ص60.

جدول رقم(4) : درجة انحدار الطرق في مناطق مختلفة من محافظة جنين .

نوع الطريق	الموقع(1)	درجة الانحدار	الموقع(2)	درجة الانحدار	الموقع(3)	درجة الانحدار
طريق رئيسي	بالقرب من جبع	5	بالقرب من بير الباشا	3	شارع الناصرة– جنين	1
طريق ثانوي	بالقرب من النزلة	4	بالقرب من عرابة	4	بالقرب من قباطية	6
طريق فرعي	بالقرب من جبع	6	بالقرب من زبدة	5	طريق دير أبوضعيف	2

المصدر:إعداد الباحث2010*

يتضح من الجدول الوارد أعلاه أن هناك اختلافاً في درجات الانحدار التي تم رصدها في المحافظة من مختلف أنواع الطرق، وتراوحت درجة الانحدار من (1–6) في المواقع التي تم أخذ القياسات منها، فقد بلغت درجة الانحدار بالقرب من مفرق الجلمة على شارع الناصرة إلى درجة واحدة، وبينما بلغت درجة الانحدار إلى 6 درجات بالقرب من بلدة جبع، أما المناطق السهلية فتراوحت بين درجة و أربع درجات.

إن الصفة الأكثر وضوحا على شبكة الطرق في محافظة جنين هو الانحدار الذي يظهر على طرق المحافظة كانعكاس مباشر للعامل الطبوغرافي[1]، وحسب مواصفات دائرة الأشغال العامة في محافظة جنين فانه يفضل تصميم الطريق عند درجة انحدار لا تزيد عن خمسة درجات، ولكن في بعض الطرق تتجاوز درجة الانحدار إلى أكثر من خمسة درجات[2].

---

* قياسات أجراها الباحث بواسطة جهاز الكلينوميتر clinometer وهو جهاز يستخدم لقياس الانحدارات بتاريخ6/ و7 /2010/5م.

[1] – جرار ، مازن، (**2000م)، مرجع سابق**، ص31.

[2] – أبو غالية ، إبراهيم، (**2010م)، مرجع سابق** ، مديرية الإشغال العامة – جنين.

5:2 التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة جنين:

إن دراسة توزيع الطرق وكثافتها من العناصر المهمة في دراسة النقل، وذلك لما تعكسه من حقائق جغرافية و اقتصادية تساعد في عملتي التخطيط الاقتصادي والاجتماعي[1].

تعد شبكة الطرق الموجودة في محافظة جنين جزءاً من امتداد شبكة الطرق في الضفة الغربية، وتعتبر جنين ملتقى البيئات الثلاث الجبلية والسهلية والغورية. ويعد موقعها مركز تجمع طرق المواصلات القادمة من نابلس والعفولة وبيسان، وهي عقدة مواصلات مهمة في الطرق المتجهة إلى حيفا والناصرة، ومنها إلى نابلس والقدس. تم فصل جنين عن المناطق الشمالية المحتلة من فلسطين في العام1948م، واقتصر ارتباط المحافظة على المناطق الوسطى والجنوبية من الضفة الغربية، وبذلك فقدت محافظة جنين موقعها الوسطي؛ بسبب انقطاع خطوط المواصلات مع المدن الشمالية لاسيما مدينة حيفا، وبعد أن كانت تتوسط المناطق الشمالية[2]. وبعد عام 1948م تغيرت الأوضاع السياسية وتم احتلال الجزء الأكبر من فلسطين، وأصبح هناك واقع سياسي جديد يعرف باسم الضفة الغربية بعد عام 1950م، والتي جرى ضمها إلى الأردن في العام المذكور[3]، وكان من الطبيعي أن يشمل هذا التغيير محافظة نابلس التي كانت تمثل اكبر محافظة من حيث المساحة آنذاك[4]، وكانت محافظة نابلس تضم لواء جنين الذي يمثل منطقة الدراسة الحالية.

تعرف المنطقة التي تقع ضمنها منطقة الدراسة جزء من مرتفعات نابلس والتي تمتد من شمال رام الله حتى مرج بن عامر. وفي الغرب تتدرج مناسيبها نحو البحر المتوسط، وأما في الشرق فتتصل بانحدار شديد نسبياً بغور الأردن[5]. تمتد المحافظة إلى النهاية الشمالية

---

[1] – محمد إبراهيم ، عصام محمد، (**2003م)، مرجع سابق،ص5.**

[2] –هيئة الموسوعة الفلسطينية، **(1984م)، الموسوعة الفلسطينية**، الطبعة الأولى، المجلد الثاني، دمشق، ص83.

[3] – عناب ، وائل، **(1979م)، مرجع سابق**، ص7.

[4] – عناب،وائل، **(1979)، مرجع سابق**، ص237.

[5] – الموسوعة الفلسطينية، **(1990م) ،الدراسات الجغرافية**، المجلد الأول، الطبعة الأولى، بيروت، ص102م

لمرتفعات نابلس فوق أقدام الجبال المطلة على سهل مرج بن عامر[1]. ومما يلاحظ علـــى شـــبكة الطرق أنها تتوزع على النحو التالي:

1. جزء من الشبكة يسير في مناطق سهلية، وهى تنتشر في مناطق مثل سهل جنين _ جزء من سهل مرج بن عامر _ باتجاه الشمال والشمال الغربي إلـــى الأراضـــي الفلســطينية المحتلة عام 1948م، وكذلك سهل عرابة إلى الجنوب والجنوب الغربي باتجـــاه نـــابلس وطولكرم، وأيضا سهل صانور.

2. جزء من الشبكة يتوزع على السفوح، وأقدام المرتفعات، وهى تشكل جزءاً لا بأس بـــه من شبكة الطرق ، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام :

- قسم منها يتجه إلى المرتفعات الجنوبية إلى محافظة نابلس، وتتميــز بالارتفـــاع التدريجي كلما اتجهنا جنوبا.

- قسم يتوزع في المناطق الغربية من منطقة الدراسة وتتميز بالانحدار التـــدريجي كلما اتجهنا إلى الجنوب الغربي، ومثال على ذلك الطريق المتجه إلى محافظـــة طولكرم ومنها إلى الأراضي الفلسطينية المحتلة عام1948م.

- قسم منها يتجه إلى الشرق باتجاه طوباس ويتفرع منها إلى نـــابلس والأغـــوار، وكذلك بيسان.

إن اجتماع العوامل الطبيعية والبشرية يعطي شبكة الطرق شكلها الحالي[2]. يلاحــظ مـــن التوزع الجغرافي لشبكة الطرق في محافظة جنين أنها تتأثر بشكل واضـــح بمظـــاهر الســطح بالإضافة إلى الدور البشري فهي معاً يعطيان شبكة الطرق شكلها الحالي. يمكن القول أن شـــبكة الطرق في محافظة جنين تخترق مناطق منبسطة سهلية، وكذلك مناطق جبلية قليلـــة الانحـــدار، وأيضا مناطق تتميز بتضرس في بعض الأحيان.

---

[1] – محافظة جنين،(**2007م**)، **مرجع سابق** ،ص14.

[2] – جرار، مازن، (**2000م**)، **مرجع سابق**، ص24.

6:2 امتداد شبكة الطرق في محافظة جنين واتجاهاتها:

تمتد شبكة الطرق البرية في محافظة جنين في كل الاتجاهات تقريبا، لتأخذ الشكل الشجري" "Tree Net _ هي عبارة عن عدة طرق (خطوط) تتخذ مساراتها شكل فروع الشجرة_[1]، بحيث تكون مدينة جنين المركز الذي تتفرع منه معظم الطرق في الاتجاهات المختلفة وذلك بالرغم من وقوعها في أقصى شمال المحافظة والقريبة من خط الهدنة الأردنية – الإسرائيلية عام 1949م[2]. أما بالنسبة لأهم الملامح العامة لشبكة الطرق الرئيسية والثانوية في المحافظة فيتمثل في كونها تتخذ في معظمها شكلاً طوليا يمتد من الشمال والشمال الغربي إلى الجنوب والجنوب الشرقي.

تعتبر شبكة الطرق في منطقة الدراسة امتداد لشبكة الطرق في الضفة الغربية بشكل خاص وشبكة الطرق في فلسطين بشكل عام. بالرغم من بناء جدار الفصل العنصري الذي عمل على فصل المحافظة عن الأراضي الفلسطينية المحتلة عام 1948م والتي تعتبر البوابة الشمالية للضفة الغربية.

ومن خلال ملاحظة تفاصيل امتداد اتجاهات الطرق الرئيسية والثانوية والفرعية التي فرضتها الظروف الطبيعة، كالجبال والسهول، والظروف البشرية التي تعمل على تعديل مستمر للطرق، فإن تأثير العامل الطبوغرافي التي تفرضه جغرافية المنطقة قد أعطى شبكة الطرق الشكل الشجري المشار إليه أعلاه، فكان أثره الواضح على حركة النقل البري من والى محافظة جنين.

تشير الخريطة رقم (2) إلى أن شبكة الطرق في محافظة جنين تمتد على شكل محاور رئيسية على النحو التالي:

- محور رئيسي يمتد جنوباً إلى نابلس.

---

[1] – الزوكه، محمد خميس، **(1999م)، جغرافية النقل**، دار المعرفة الجامعية، ص75.

[2] – المصلح، أحمد حسن، **(2006م)، تحليل ونظرة مستقبلية قصيرة الأمد لمخطط المواصلات في مدينة جنين**، أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ص6.

- محور رئيسي يمتد شمالاً إلى الناصرة .

- محور رئيسي يتجه إلى الشمال الغربي إلى حيفا.

أما بالنسبة للمحاور الثانوية التي تم تصنيفها بناءً على الاتساع والحركة ودرجة الرصف فهى كالتالي :

- المحور الممتد من مفرق الشهداء بإتجاه الجنوب الشرقي إلى محافظة طوباس والأغوار ونابلس.

- المحور الممتد من مفرق عرابة حتى مفرق كفيرت حيث يتفرع بعدها إلى الجنوب الغربي إما إلى محافظة طولكرم أو الشمال الغربي إلى الأراضي المحتلة عام 1948م.

يتفرع عن الطرق الرئيسية والثانوية السابقة الذكر طرق وشوارع فرعية تمتد في كل الاتجاهات لتربط المراكز البشرية بمركز المحافظة من ناحية، أو بعضها ببعض من ناحية ثانية، وكذلك الأراضي المحتلة عام 1948م من ناحية ثالثة.

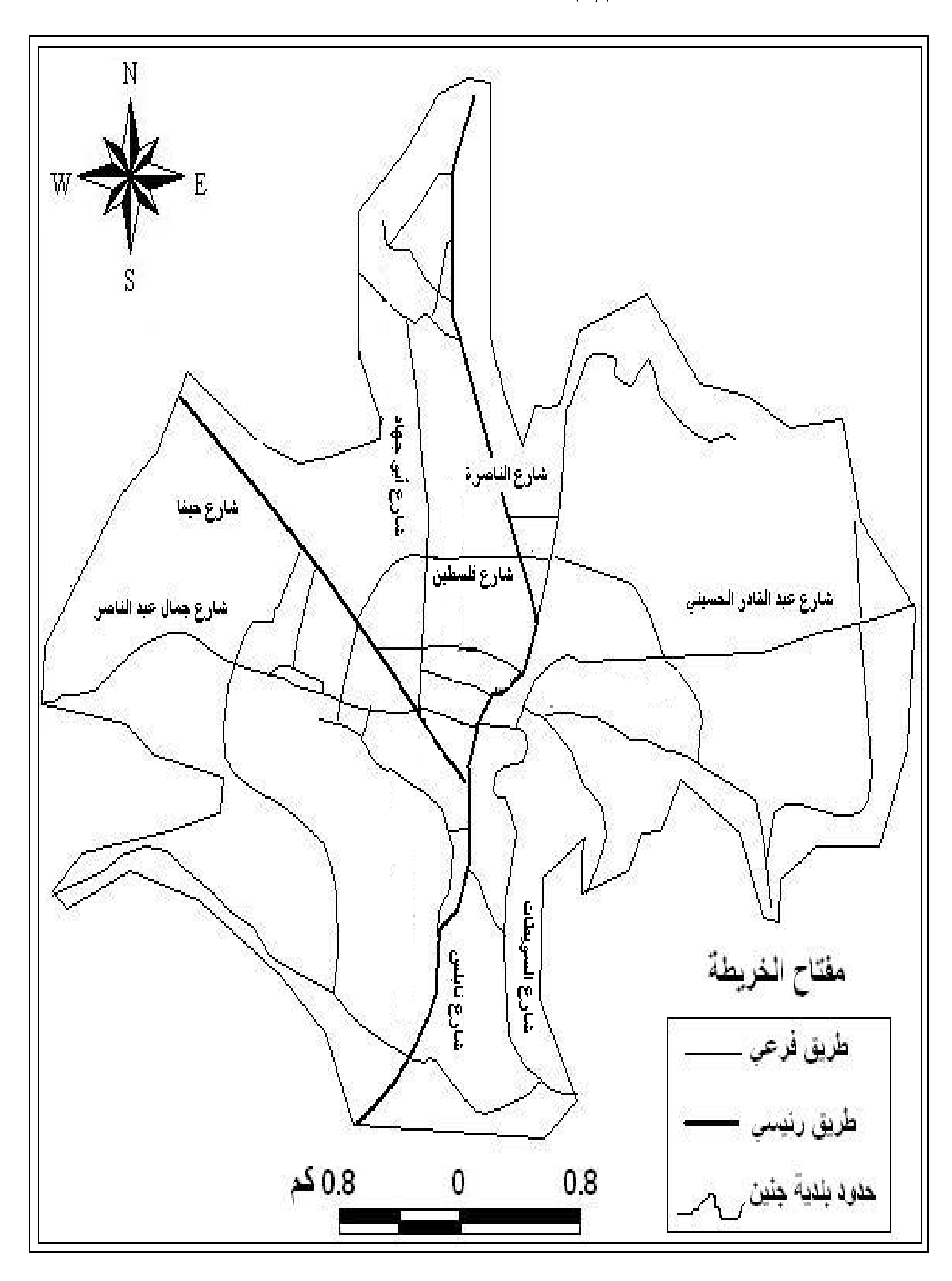
وفيما يخص شبكة الشوارع داخل مركز المحافظة كما تبينها الخريطة رقم(5)، نجدها أقل تعقيدا وتشابكا من مدينة نابلس؛ حيث تشكل مدينة نابلس نقطة مرور من والى المحافظات الشمالية وكذلك التجمعات البشرية التابعة لها[1]، بينما مدينة جنين تقع في الجزء الشمالي من الضفة الغربية، وبالتالي تعتبر حلقة وصل بين الأراضي المحتلة عام 1948م ووسط وجنوب الضفة الغربية، كما أنها تمثل نقطة تجمع وانطلاق إلى المراكز العمرانية التابعة للمحافظة، وتعتبر أقل تعقيدا وتشابكا؛ بسبب موقع المدينة الهامشي. حيث تتقاطع الطرق الرئيسية داخل مدينة جنين مشكلة حرف (Y)وتقسم المدينة إلى ثلاثة أقسام، ومع وجود شوارع فرعية تخدم الأحياء المجاورة[2] .

---

[1] – جرار ،مازن ،(**2000م)** ، **مرجع سابق** ، ص19،

[2] – المصلح ، أحمد حسن ، **(2006م)** ، **مرجع سابق** ،ص36.

خريطة رقم(5) : شبكة الطرق داخل مدينة جنين



المصدر :بلدية جنين،2005م، (بتصرف)

7:2 أطوال الطرق :

تعتبر دراسة أطوال الطرق من الأمور المهمة التي يجب مراعاتها عند دراسة الخصائص العامة لشبكة الطرق داخل محافظة جنين. حيث تسهم في إعطاء صورة واضحة عن واقع هذه الشبكة ودورها في تطور المنطقة التي تقوم فيها، ويمكننا استخدام الأرقام الممثلة بأطوال الطرق عند مناقشة التحليل الكمي لشبكة الطرق في فصل لاحق من الرسالة.

إن التطور الحقيقي لشبكة الطرق في الضفة الغربية قد بدأ في الخمسينيات من القرن العشرين وذلك أثناء فترة الحكم الأردني للضفة الغربية ما بين عامي 1950- 1967م، ويلاحظ أيضا استئثار محافظة نابلس بالنسبة الأعلى لأطوال الطرق لكونها كانت تشكل المحافظة الكبرى بين محافظات الضفة الغربية من حيث المساحة، فقد بلغت أطوال الطرق فيها لعام 1952م نحو 318.5 كيلومتر من مجموع أطوال الطرق في الضفة الغربية والبالغة 778كم أو ما نسبته 41%. وفي عام 1965م بلغت أطوال الطرق في محافظة نابلس ومن ضمنها لواء جنين 839 كيلومتر من مجمل أطوالها في الضفة الغربية والبالغة 1897كيلو متر، أو ما نسبته 44%وشملت الطرق التابعة للواء جنين[1].

بلغت أطوال الطرق في لواء جنين حسب التقسيم الإداري الأردني نحو115.8كيلومتر في عام 1965م من مجمل أطوال الطرق في المنطقة المسماة الضفة الغربية والبالغة نحو804.4كيلومتر[*]. كما تبين الخريطة رقم (6) شبكة الطرق في الضفة الغربية .

اقتصرت عملية العناية بالطرق في الضفة الغربية بعد عام 1967م بأعمال صيانة الطرق التي تربط التجمعات البشرية الفلسطينية، إلى جانب شق كثير من الطرق لخدمة الأهداف العسكرية وتحقيق التواصل بين المستعمرات الإسرائيلية[2].

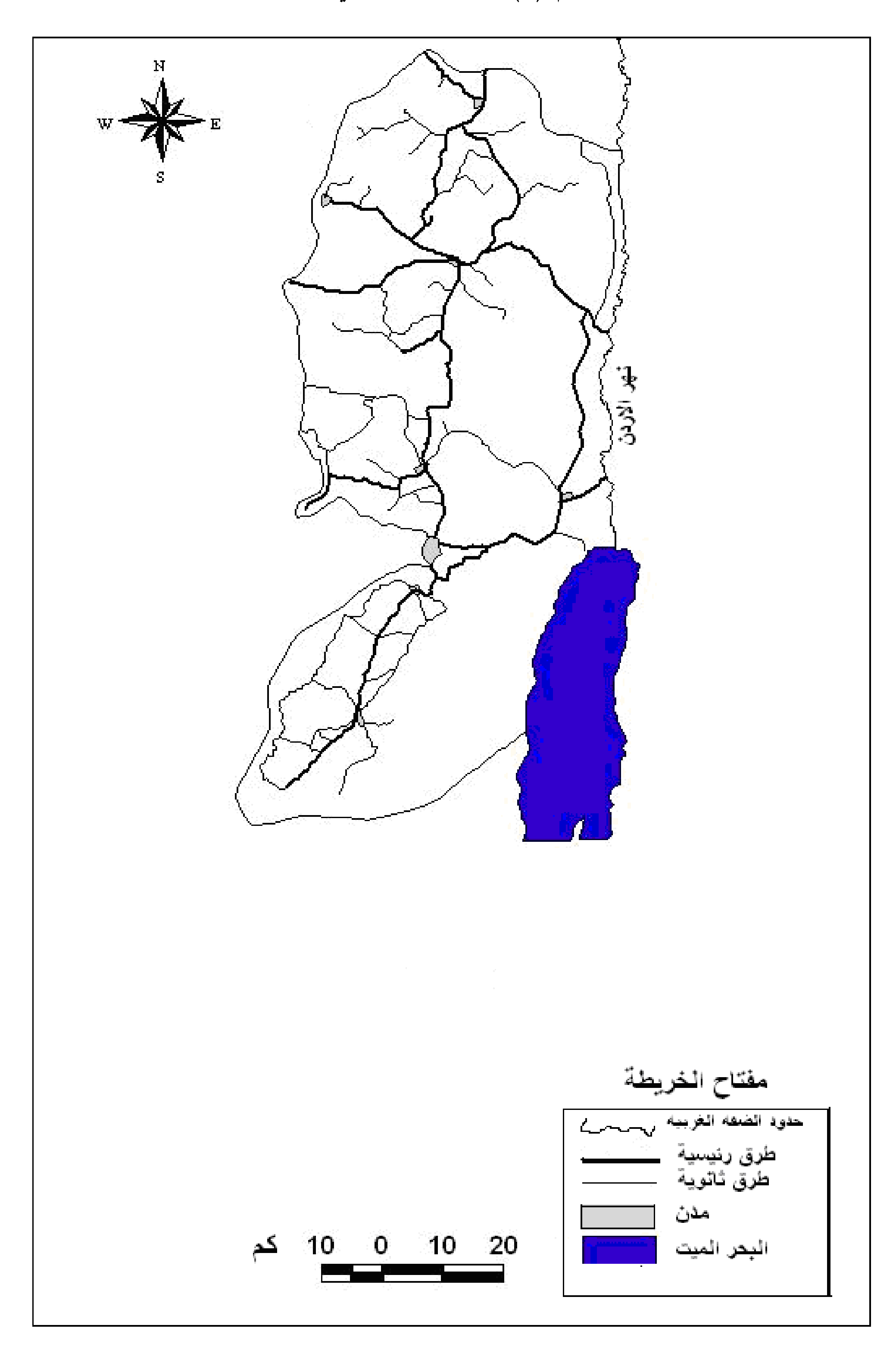
---

[1] - عناب ، وائل ، **(1979م)** ، **مرجع سابق** ،ص271-273.

[*] من احتساب الباحث باستخدام برنامج GIS بالاعتماد على خريطة شبكة الطرق في الضفة الغربية،ص47وخريطةالضفة الغربية خلال الفترة الحكم الأردني.(Copyright Applied Research Institute-Jerusalem(ARIJ**),(2000), An Atlas Of Palestine**(The West Bank and Gaza),p 21).

[2] - عناب، وائل، **(1979م)**، **مرجع سابق**، ص271.

خريطة رقم (6): شبكة الطرق في الضفة الغربية



المصدر : عناب، ص75 ،1979م(بتصرف)

ويشار إلى أنه لا تتوفر بيانات تفصيلية من قبل سلطات الاحتلال الإسـرائيلية عـن أطـوال الطرق في المناطق المحتلة في الضفة الغربية وقطاع غزة، وعلى أية حال فقد بلغـت أطـوال الطرق التي تم إنهاء العمل بها في كلتا المنطقتين نحو44.5 كيلو متر لعام 1990م[1].

عند دراسة أطوال الطرق في محافظة جنين حسب التقسيم الإداري للسلطة الوطنية الفلسطينية والتي تبلغ مساحتها583كيلو مترمربع[2]، نجد أن هناك جهوداً حثيثة بـذلتها السـلطة الوطنيـة الفلسطينية ممثلة بمؤسساتها المختلفة من أجل شق طرق جديـدة أو تحسـين الطـرق الحاليـة وصيانتها، وأن التطـور الحقيقي لأطوال الطرق بأنواعها المختلفة بدأ في نهاية التسعينيات كما هو واضح في الجدول رقم(5) والشكل رقم (1) يوضح التباين في أطوال الطرق في محافظـة جنين للأعوام 1997م و2002م و2004م2008م على التوالي.

جدول رقم (5): تطور أطوال الطرق في محافظة جنين حسب أنواعها للأعوام 1997-2008.

نوع الطريق / العام	طريق رئيسي		طريق ثانوي		طريق فرعي		المجموع
	الطول كم	%	الطول كم	%	الطول كم	%	
1997*	32	%30	38	%35	38	%35	108
2002	43.6	%14	46.7	%15	229.1	%71	319.4
2004	43.5	%12	46.7	%13	282.8	%75	373
2008	43.3	%11	46.7	%12	306.8	%77	396.8

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد علـى الجهـاز المركـزي للإحصـاء الفلسـطيني 2009، إحصاءات النقل والاتصالات في الأراضي الفلسطينية/ سلسلة تقارير 2002- 2006، رام الله- فلسطين.

***مديرية الأشغال العامة ،1997م.**

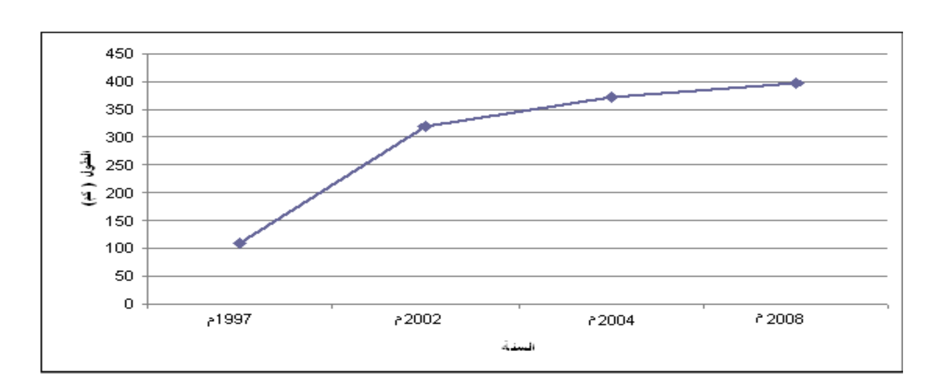
---

1 – Statistical Abstract Of Israel,(1992) ,No 43, pege493

2 – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (**2005م**)، **إحصائيات الجغرافية في الأراضي الفلسطينية**، ص22.

يوضح الجدول السابق أن الطرق في منطقة الدراسة في تغير مستمر في أطوالها؛ ويعود ذلك إلى ازدياد عملية التعبيد للطرق الفرعية التي تصل بين التجمعات الصغيرة كطريق طورة _ الخلجان، إضافة إلى تعبيد بعض الطرق الزراعية كطريق كفيرت كفر كود وصيانتها، لأنها تمثل احد المدخلات الرئيسية للتنمية والتطور الاقتصادي.

نجد أن الطرق الرئيسية ازدادت من عام1997م حتى 2002م نحو11.1كيلومتر؛ بسبب قيام السلطة الوطنية بتنفيذ العديد من المشاريع لتلبية حاجات السكان، وكون المحافظة البوابة التي تربط الأراضي الفلسطينية المحتلة عام 1948م لاسيما الشمالية منها مع وسط و جنوب الضفة الغربية، وأما الطرق الثانوية فازدادت أطوالها نحو8.7كيلو متر وهي قليلة بالنسبة للطرق الفرعية التي زادت أطوالها في نفس الفترة نحو191.1كيلومتر، وما لبثت أن زادت أطوالها من عام 2002م إلى عام2004م بنحو 53.7 كيلومتر، وذلك بالرغم من اندلاع انتفاضة الأقصى . ثم زادت نحو 24 كيلومتر ما بين عام 2004م إلى 2008؛ من اجل ربط التجمعات البشرية داخل المحافظة وكذلك المحافظات الأخرى، بينما حافظت كل من الطرق الرئيسية والثانوية على أطولها ما بين عامي (2002-2008م).



شكل رقم(1): تطور أطوال الطرق في محافظة جنين بين عامي1997-2008م

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على جدول رقم(5)

كما يلاحظ ازدياد أطوال الطرق الفرعية في الأعوام 1997م و2002و2004 و2008م بالرغم من تفاوت هذه الأطوال من سنة لأخرى، فقد ازدادت أطوالها بشكل ملحوظ من عام 1997م إلى 2002م بسبب اهتمام السلطة الوطنية الفلسطينية بشبكة الطرق، في حين ازدادت

أطوال هذا النوع من الطرق ما بين عامي (2002-2008م) نحو 77كيلومتر بالرغم من الأحداث السياسية المتمثلة بانتفاضة الأقصى .

إن احتفاظ جنين بالنسبة الأكبر في أطوال الطرق يفسر على أساس الموقع الذي تلعبه المحافظة بين الضفة الغربية والأجزاء الشمالية من الأراضي الفلسطينية المحتلة قي عام 1948م، حيث تمر بها ثلاثة طرق رئيسيه: اثنان يتجهان منها إلى الشمال و الشمال الغربي، أي نحو سهل مرج بن عامر والجليل وحيفا وعكا ، بينما يتجه الآخر إلى الجنوب لربط هذه المناطق مع وسط الضفة الغربية وجنوبها. ويعزى ازدياد أطوال الطرق في المحافظة أيضا إلى الاهتمام الحكومي في شق أو إعادة صيانة الشوارع من اجل ربط التجمعات السكانية حيث تعتبر منطقة الدراسة مـــــن أكثر المحافظات الشمالية احتواءً على أكبر عدد من التجمعات السكانية، ويبين الجدول رقم(6) أطوال الطرق للمحافظات الشمالية للضفة الغربية لعام 2008م وحسب نوع الطريق.

جدول رقم(6): أطوال الطرق للمحافظات الشمالية للضفة الغربية لعام 2008م حسب نوع الطريق.

نوع الطريق / المحافظة	طريق رئيسي		طريق ثانوي		طريق فرعي		المجموع	النسبة المئوية
	الطول كم	%	الطول كم	%	الطول كم	%		
جنين	43.3	%11	46.7	12	306.9	%77	396.8	%31
نابلس	75	%24	5.5	%2	232.8	%74	313.3	%24
طولكرم	16.9	%10	40.1	%23	117.1	%67	174.1	%13
طوباس	26.5	%19	12.9	%9	101.9	%72	141.3	%11
قلقيلية	24	%16	24.7	%17	100.1	67	148.8	%12
سلفيت	0.4	%0.30	19.6	%16.80	96.2	82.8	116.2	%9
المجموع	186.1	%14	149.5	%12	954.9	%74	1291	%100

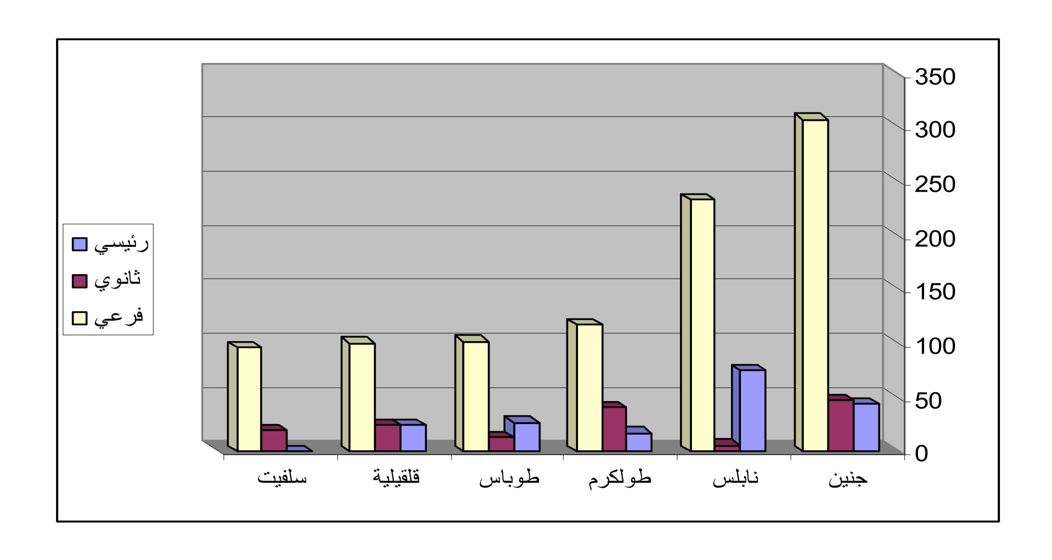
المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات،2008م.

يشير الجدول السابق إلى استئثار محافظة جنين بالنسبة الأكبر من أطوال الطرق المعبدة في شمال الضفة الغربية، فقد بلغت 10.6% من مجمل أطوال الطرق في الضفة الغربية ويرجع سبب ذلك أنها تمثل البوابة الشمالية للضفة الغربية بالإضافة إلى قربها من أراضي 1948م، بينما بلغت نسبة أطوال الطرق في محافظة نابلس 8.4%من مجمل أطوال الطرق في الضفة الغربية، بالرغم من كونها العاصمة الاقتصادية لشمالي الضفة الغربية من ناحية ومن ناحية أخرى تعتبر اكبر المحافظات الشمالية مساحة. بلغت أطوال الطرق في محافظة طولكرم 4.6%، وفي محافظة قلقيلية 3.9%، وفي محافظة طوباس 3.7%، وفي محافظة سلفيت 3.1%.

يوضح الشكل رقم(2) أطوال الطرق للمحافظات الشمالية في الضفة الغربية حسب نوع الطريق لعام 2008م ، حيث استأثرت محافظة نابلس بالمرتبة الأولى بالنسبة لأطوال الطرق الرئيسية، فقد بلغت اطولها 75.0كم من مجمل أطوال الطرق المعبدة في شمال الضفة الغربية وبنسبة تقدر 40.3% ، بينما بلغت أطوال الطرق الرئيسية في محافظة جنين 43.3كم أو ما نسبته 23.3% في حين شكلت باقي المحافظات تقريبا الثلث من جملة الطرق الرئيسية والتي تقدر 67.8كم أو ما يعادل 36.4% من مجمل الطرق الرئيسية في شمال الضفة الغربية .

كما يلاحظ استئثار محافظة جنين بالمركز الأول من جملة أطوال الطرق الثانوية في شمال الضفة الغربية حيث بلغت 46.7كم أو ما نسبته 31.2%، بينما بلغت أطوال هذه الطرق في محافظة نابلس 5.5كم أو ما نسبته 3.7%، في حين بلغ مجموع أطوال الطرق الثانوية في محافظات طولكرم وقلقيلية وسلفيت وطوباس نحو 97.3كم أو ما نسبته 65.1% .

أما بالنسبة للطرق الفرعية فيلاحظ أن محافظة جنين قد استحوذت على المرتبة الأولى بين المحافظات الشمالية حيث بلغت أطوال الطرق فيها 306.8كيلو متر، أو ما نسبته 32%، بينما جاءت محافظة سلفيت بالمرتبة الأخيرة من جملة أطوال الطرق في شمال الضفة الغربية والتي بلغت 96.2كم وبنسبة تقدر 10.1% .



شكل رقم(2): أطوال الطرق حسب أنواعها في المحافظات الشمالية للضفة الغربية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة النقل والمواصلات ،2008م

الفصل الثالث

العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة جنين

1:5 مقدمة

2:3 العوامل الطبيعية:

1:2:3 الموقع الجغرافي.

2:2:3 طبيعة السطح.

3:2:3 البناء الجيولوجي.

4:2:3 التربة.

5:2:3 الخصائص المناخية.

3:3 العوامل البشرية:

1:3:3 السكان

2:3:3 العمران

3:3:3 النشاط الاقتصادي

4:3:3 التطورات السياسية

5:3:3 الجدار الفاصل

الفصل الثالث

العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق وحركة النقل في محافظة جنين

يشتمل هذا الفصل على دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في شبكة الطرق و حركة النقل في محافظة جنين، والتي تتمثل بالعوامل الطبيعية لمنطقة الدراسة، كـالموقع الجغرافـي، وطبيعـة السطح والبناء الجيولوجي والتربة والعوامل المناخية، والعوامـل البشـرية المتمثلـة بالسـكان والعمران والنشاط الاقتصادي، وكذلك التطورات السياسية، وخاصة أثر الجـدار العـازل فـي شبكة الطرق وحركة النقل.

1:3 مقدمة :

أن العوامل البيئية الطبيعية والبشرية تتدخل في تحديد وسائل وطرق النقل، كما تعمل علـى تعين اتجاهات تلك الطرق والخطوط وتوزيعها، فهي التي تحدد مسارها، ومدى ملاءمتها لموقع دون الآخر، ومع ذلك فقد تساهم تدخل العوامل الاقتصادية البحتية من إقامـة طـرق أو تغيـر وسيلة النقل[1]، وسوف نتناول خلال هذا الفصل أهم العوامل الطبيعية و البشرية المـؤثرة علـى النقل في محافظة جنين وهي :-

2:3 العوامل الطبيعية

تعد دراسة العوامل الطبيعية لمنطقة الدراسة، والإلمام بخصائصها، إحدى النقاط المهمة في الدراسة، حيث يمكن من خلالها فهم مدى انعكاسها على شبكة النقل في المنطقـة، فهـي تـؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على مواقع إقامة شبكات النقل وعلـى وخصائصـها المختلفـة، وتحديد انتشارها وتوجيه مساراتها[2]، وفيما يلي توضيح لهذه العناصر :

---

[1] – كامل عز الدين ، فاروق، **(1981م)، جغرافية النقل أسس وتطبيقات**، مكتبة الانجلو مصرية، ص3.

[2] – محمد إبراهيم، عصام محمد، **(2003م)، مرجع سابق**، ص.37.

1:2:3 الموقع الجغرافي :

يقصد به المكان الذي تحتله الطريق بالنسبة للمناطق المحيطة أو الأجزاء المجاورة، ولهذا المكان دلالة جغرافية وموقع الظاهرة هو المنطقة أو الإقليم، كما أن أهميته نسبية غير مطلقة؛ فالموقع الواحد _ كمنطقة مختلفة المظاهر _ تشتمل على عدد من المواضع غير المتطابقة [1].

تقع محافظة جنين في الجزء الشمالي لفلسطين[2] وفي أقصى شمال الضفة الغربية . يقع مركز المحافظة_ مدينة جنين _ إلى الجنوب من مدينة الناصرة على بعد 25 كيلو متر، والى الجنوب الشرقي من مدينة حيفا والتي تبعد 50 كيلو متر[3]، والى الشمال من مدينة نابلس على بعد 40 كيلومترمنها . تبعد عن مدينة الخليل 171 كيلومتر، والتي تقع في جنوب الضفة الغربية[4]. ساهم هذا الموقع في إعطاء محافظة جنين أهمية خاصة كونها تمثل البوابة الشمالية للضفة الغربية وحلقة وصل بين الأراضي المحتلة عام 1948م ووسط الضفة الغربية وجنوبها وبين منطقة الكرمل في الغرب وكل من بيسان وطبريا في الشرق .

يعتبر الموقع الجغرافي عنصراً غير ثابت، حيث تتغير أهميته من فترة لأخرى نتيجة عدة عوامل أهمها تطور وسائل النقل وانتشار وتوزيع الطرق التي تعد من أهم العوامل التي تغير أهمية الموقع الجغرافي لأي منطقة[5]، إضافة إلى الأوضاع السياسية والتقلبات الإدارية التي تشهدها أي منطقة ولعل أوضح مثال على ذلك هو تغير مكانة منطقة الدراسة وأطوال الطرق وامتدادها فيها قبل كل من العام 1948م والعام 1967م [6].

1- توني ، يوسف ، **(1963م)، معجم المصطلحات الجغرافية** ، دار الثقافة العربية للطباعة والنشر ،عابدين ، مصر، ص705.

2- Applied Research Institute- Jerusalem **, (1996) , Environmental Profile For The West Bank Volume 7**,Jenin District, P6 .

3- هيئة الموسوعة المدن الفلسطينية ،**(1990)، مرجع سابق**، ص152

4- وزارة النقل المواصلات ،والمركز الجغرافي الفلسطيني ، **(2000م)، نشرة دليل المسافات بين التجمعات السكانية في الضفة الغربية**، الطبعة الأولى ، ص2.

[5] – الزوكه، محمد خميس، **(1999م)، مرجع سابق** ، ص23-24.

[6] – جرار، مازن، **(2000م)، مرجع سابق**، ص54.

إما فيما يتعلق بتأثير الموضع (Site) لمحافظة جنين والذي يمكن تعريفه بأنه المكان المحلي أو النقطة الموضعية، فهي مطلقة لا نسبية[1]، ويعتبر الموضع أكثر تأثيراً ووضوحاً من الموقع الجغرافي والفلكي على شبكة الطرق ووسائط النقل[2]، فإذا كان موقع المحافظة في أقصى شمال الضفة الغربية فان موضعها يتركز في نهاية المرتفعات الشمالية لجبال نابلس فوق الأقدام المطلة على سهل مرج بن عامر.

يؤثر الموضع على شبكة الطرق والذي هو انعكاس لطبوغرافيتها، فيظهر أن هناك انحدار تدريجي للطرق في الجهة الغربية مقارنة مع منحدرات المرتفعات الشرقية والجنوبية التي تنحدر بشكل واضح، بينما في المنطقة الشمالية تمتاز الطرق بأنها مستوية لوقوعها في أراض سهلية كما هو الحال في طريق جنين حيفا .

أما بخصوص بالموقع الفلكي الذي أشرنا اليه سابقاً، تقع محافظة جنين ضمن الأقاليم المعتدلة ، وقد انعكس ذلك على شبكة الطرق وأنواع وسائط النقل المستخدمة فيها، حيث سمح بمد طرق المواصلات بسهولة نسبية، مقارنة مع المناطق الاستوائية والمدارية التي تحتاج إنشاء الطرق فيها إلى اختراق الغابات وقطع الأشجار أو عبور المناطق الجافة[3].

يظهر تأثير الموقع الفلكي واضحاً على المناخ، وبالتالي تحديد نوعية الإنتاج الاقتصادي، كما تعتبر محافظة جنين منطقة تنتج غلات ومحاصيل المناطق المعتدلة، مما يستوجب ضرورة استخدام أنواع معينة من وسائط النقل تختلف عن وسائط النقل التي تنقل الأخشاب في الغابات على سبيل المثال[4].

إن لموقع محافظة جنين أهمية خاصة، فهي منطقة جذب للمناطق المجاورة. فموقعها المتوسط ساهم في ربط أجزاء المحافظة بالمحافظات الأخرى، وبالأراضي الفلسطينية المحتلة عام 1948م، هذا الموقع سهل الاتصال بينهما، مما نتج عنه مزيداً من حركة مرور وسائط

---

[1] – توني ، يوسف، **(1963م)، مرجع سابق**، ص507.

[2] – جرار، مازن، **(2000م)، مرجع سابق**، ص53.

[3] – رياض، محمد، **(1974م)، مرجع سابق**، ص79–80.

[4] – جرار، مازن،**(2000م)، مرجع سابق**، ص51.

النقل وما يتبع ذلك من استخدامات أرضية متنوعة مثل ورش الصيانة، ومحطات بيع الوقــود، والاستراحات والخدمات المتعلقة بخدمات النقل بشكل عام، وهذا يمثل الجانب الايجابي للموقع. أما الجانب السلبي للموقع فيتمثل في ازدياد الحركة التي تسبب كثيــراً مــن المشــاكل لســكان المحافظة، وخاصة في مركزها نتيجة اكتظاظ حركة المرور الناتجة عن تداخل الطرق الرئيسية مع الشوارع داخل مركز المحافظة، وما يترتب على ذلك من سلبيات أخــرى تتعلــق بزيــادة التلوث، والتصحر الناجم عن تحويل ارض زراعية خصبة إلى شوارع وتقطيع أوصال الملكيات الزراعية، بالإضافة إلى الخسائر الاجتماعية بسبب الحــوادث الناتجــة عــن ازديــاد أعــداد السيارات[1].

ساهم وقوع مركز المحافظة أي مدينة جنين في شمال منطقة الدراسة وقربها من الأراضي الفلسطينية المحتلة عام 1948، إضافة إلى قرب المراكز العمرانية التابعة لها والتــي لا يبعــد أقصاها عن مركز المحافظة 32كم، إلى حدوث حركة مرورية كثيفة نوعــاً مــا. أن إمكانيــة الوصول إلى مدينة جنين من بقية أجزاء المحافظة سهلة نسبيا – باستثناء التجمعات الموجــودة داخل الجدار الفاصل- حيث لا يحتاج المسافر إلى تبديل واسطة النقل في أغلب الأحيان .

يمكن القول أن هناك أقاليم تتميز بموقعها الجغرافي الجيد، وبالتالي توفر طرق مواصــلات ووسائط نقل تساعد على استغلال مواردها الطبيعية بطريقة مثلى، وتكاليف منخفضــة، وعلــى العكس هنالك أقاليم يضعف استغلال مواردها بسبب الموقع غير الجيد[2]، ولذلك فــإن ازدهــار الموقع العام يرتبط ويتأثر بالمكانة السياسية والاقتصادية والحضارية للمكــان، وبصلاته بالعالم الخارجي[3].

---

[1] – **نفس المرجع**، ص52-53.

[2] – الزوكه ، محمد خميس، **(1999م)** ، **مرجع سابق** ،ص23.

[3] – عز الدين كامل ، فاروق،(**1981م)** ، **جغرافية النقل أسس وتطبيقات** ، ص9.

2:2:3 طبيعة السطح:

تمثل محافظة جنين النهاية الشمالية لمرتفعات نابلس، والتي تعتبر جزءاً من سلسلة جبلية تعرف بمرتفعات وسط فلسطين . يتراوح ارتفاع منطقة الدراسة بين 90م إلى 750م فوق سطح البحر[1]. والخريطة (7) تظهر طبوغرافية منطقة الدراسة، حيث تتنوع مظاهر السطح فيها ما بين التلال والجبال والأودية والسهول .

أولا: التلال

وهي تظهر بشكل واضح في أرجاء منطقة الدراسة مثل تل العبادي والأقرع قرب بلدة يعبد إلى جنوب الغربي من مدينة جنين.

ثانيا: الجبال

تظهر هذه الجبال بارتفاعات مختلفة في المنحدرات الشرقية والجنوبية ونذكر منها :

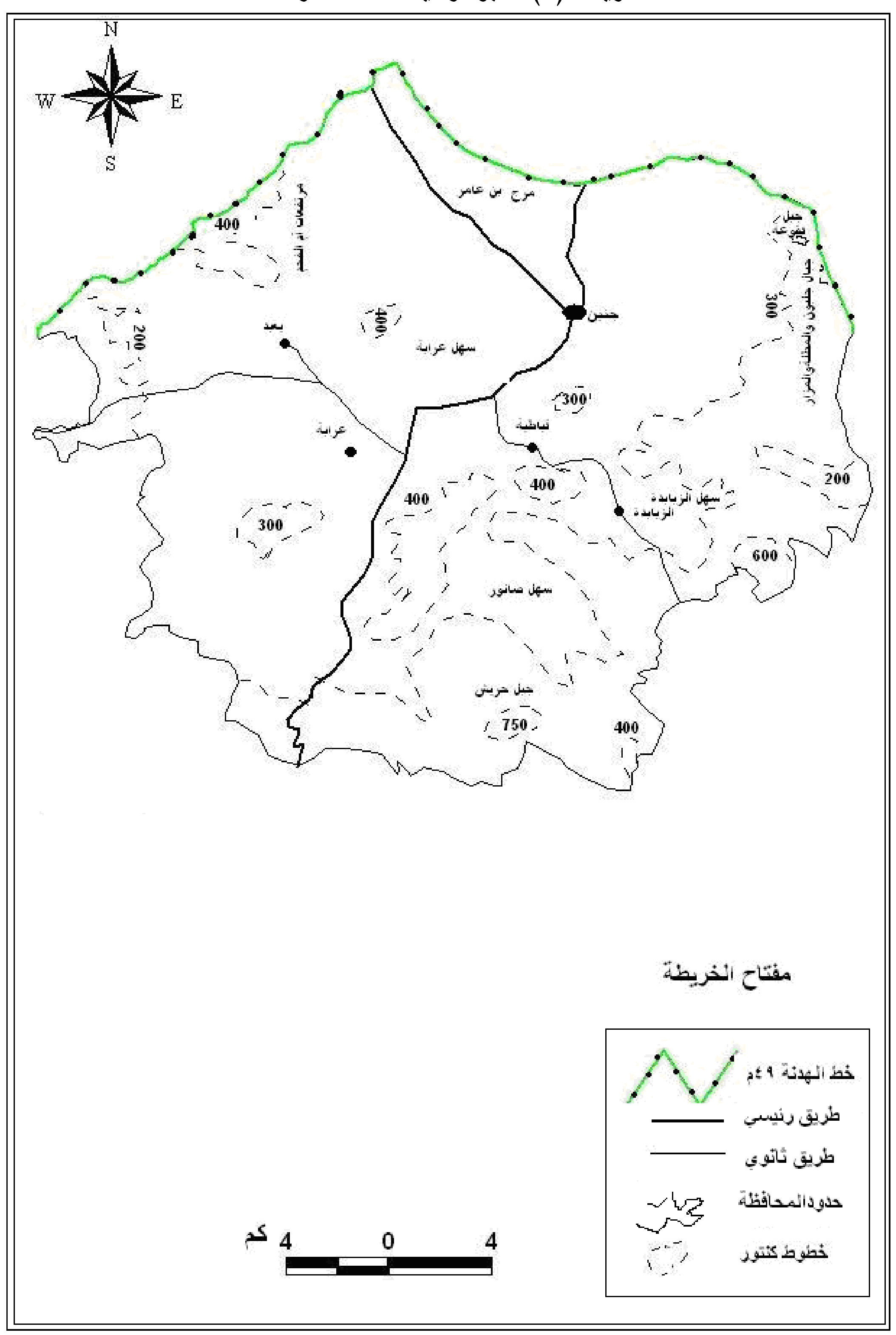
1. **جبل حريش** : يقع على بعد 3.5 كيلو متر شرق جبع ،ويبلغ ارتفاعه 750متر فوق سطح البحر، ويمثل أعلى الجبال في محافظة جنين[2].
2. **جبال المطلة وجلبون والمزار وفقوعة** التي يتراوح ارتفاعها مابين 400م- 500متر فوق سطح البحر[3]حيث تقع شرق منطقة الدراسة.

1- ARIJ**,(1996),Opcit**,P10

2- ARIJ**,(1996),Opcit**,P9

3- الموسوعة المدن الفلسطينية ، (1984م) ، مرجع سابق، ص 152 .

خريطة (7): طبوغرافية منطقة الدراسة



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الموسوعة الفلسطينية، المجلد4، ص423.

ثالثاً: السهول

تبلغ مساحة المناطق السهلية في محافظة جنين نحو 133.9كيلومتر مربع[1]، وهي تمثل خمس مساحة المحافظة تقريبا، ومن أهم هذه السهول في منطقة الدراسة:

1. **سهل جنين _جزء من سهل مرج بن عامر _** : تبلغ مساحته 58.2كم مربع [2]، ويبلغ ارتفاعه عن سطح البحر حوالي من 90 إلى 350 متر فوق سطح البحر ، ولذا يعتبر أخصب أراضي منطقة الدراسة[3].

2. **سهل عرابة** : يقع شمال بلدة عرابة، ويصل طوله 15كم وتبلغ مساحته الإجمالية 32كم مربع، ويرتفع 237م فوق سطح البحر[4].

3. **سهل صانور (مرج الغرق)** : يقع في شمال الضفة الغربية في منتصف المسافة بين مدينتي نابلس _ جنين، وتبلغ مساحته 23كيلومتر مربع[5]، ويرتفع عن سطح البحر 350متر، ويسمى مرج الغرق[6].

4. **سهل الزبابدة** : يقع إلى الجنوب الشرقي من مدينة جنين، ويرتفع عن سطح البحر 400م، وتبلغ مساحته الإجمالية 7.43كيلو متر مربع[7].

رابعا : الأودية

تخترق منطقة الدراسة بعض الأودية الموسمية، نذكر منها[8]:

---

[1] – خطيب ، غالب،(**2003م)**، **مرجع سابق**، ص33.

[2] – **نفس مرجع**، ص33.

[3] – ابوحجر، آمنة، (**2003م)**، **موسوعة المدن والقرى الفلسطينية**، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن – عمان، ج1، ص42.

[4] – هيئة الموسوعة الفلسطينية ،(**1984م) مرجع سابق**، ص211.

[5] – أبو صفد ،محمد،(**1992م)**، **جيومورفولوجية وإمكانية حل مشكلة الغرق قي مرج صانور**، مجلة النجاح للأبحاث – العلوم الانسانية ، ص13–14.

[6] – أبو حجر، آمنة، (**2003م)**، **مرجع سابق**، ص51–52.

[7] – خطيب، غالب ،(**2003م)**، **مرجع سابق**، ص33.

[8] – ARIJ**,(1996),Opcit**,P10

1. **وادي الحيــز** : تنتهي فيه الأمطار الهاطلة على مرتفعات تلفيت والزبابدة ماراً بقباطيــة وسهل عرابة، ويسمى هنا وادي الملح إلى أن يلتقي بوادي مسين، وبعد التقــاء هــذين الواديين في أراضي طولكرم يكونان واد يطلق عليه اسم نهر المفجر أو نهر الخضــيرة ليصب في البحر المتوسط[1].

2. **وادي النص:** يخترق سهل عرابة شمال بلدة عرابة، إلى أن يصل بوادي أبو النار، وهو من الأودية الموسمية لا تجري فيه المياه إلا عند سقوط الأمطار، وينتهي بنهر المفجر.

3. **وادي الأسد:** يقع شمال شرق مدينة جنين، ويتصل بوادي الجميلات ثم يلتقــي بــوادي الشرقي، ثم يتجه غربا ويخترق سهل مرج بن عامر شمالا و ينتهي في نهر المقطع.

4. **وادي فضيل** : يقع غرب منطقة الدراسة، ويصب في البحر المتوسط.

5. **وادي الساحل:** يقع جنوب غرب محافظة جنين، ويعتبر من الأودية الموسمية لا تجــري فيه المياه إلا عند سقوط الأمطار.

أن طبيعة السطح من العوامل المؤثرة في شبكة الطرق؛ نظرا لما لها من أهمية في تحديــد أنسب المواضع لإنشائها وإمكانية نموها تبعا لتضاريسها، كما تؤثر طبيعة الســطح فــي شــكل الطرق وامتدادها وتخطيطها[2]. يمكننا إجمال تأثير مظاهر السطح في محافظة جنين على كل من من شبكة الطرق وحركة النقل من خلال تكاليف إنشاء الطريق حيث تزداد هذه التكــاليف فــي المناطق الجبلية بسبب عمليات الردم والحفر وعمل العبارات، واقتطاع بعض أجــزاء الجبــال بالإضافة إلى ضرورة الالتفاف والدوران حول الجبال لتجنب الانحدارات الشديدة، مما يؤدي إلى زيادة أطوال الطرق وتحديد اتساعها وخاصة الأكتاف، وتعتبر هذه الظاهرة واضحة في بعــض طرق المحافظة وشوارعها، ومن أمثلة ذلك الطريق الرئيسي (جنين _نابلس)، وبعض أجزاء من طريق الثانوي (جنين_ طوباس)، وفي الطرق الفرعية كوصلة (كفرقود_ الهاشمية)، أمــا فــي

---

[1] – ابوحجر ، أمنة ، **(2003م)** ، **مرجع سابق** ، ص51.

[2] – محمد إبراهيم ، عصام محمد **(2003م)** ، **مرجع سابق** ، ص37.

المناطق السهلية فتقل فيها تكاليف الإنشاء؛ لأنها لا تحتاج إلى كثير من الردم والحفر وتقصر المسافة.

ولا يقتصر تأثير مظاهر السطح على شبكة الطرق، بل يمتد تأثيرها على حركة وسائط النقل؛ فكلما زاد انحدار السطح كلما تناقصت قدرة السيارة على السير بسهولة صعودا أو هبوطا، وبالتالي فإنه يعمل على تقليل من حمولتها وسرعتها مما يؤدي إلى طول المسافة زمنياً، فالسيارات الكبيرة لا تستطيع السير على المنحدرات الشديدة بسرعة تتجاوز 20 _30 كيلو متر في الساعة[1]، وهذه الظاهرة يمكن مشاهدتها على بعض الطرق في محافظة جنين الأنفة الذكر. كما تؤثر الانحدارات على حركة وسائط النقل من حيث زيادة التكلفة التشغيلية فهي تختلف من طريق إلى آخر، ففي المناطق الجبلية يزداد استهلاك المركبة للوقود عن مثيلتها في المناطق السهلية، بسبب الجهد الذي تبذله المركبة من أجل التغلب على هذه المنحدرات، إضافة إلى التقليل من عمر السيارة الافتراضي، واستهلاك وقت إضافي خلال السفر نظراً لطبيعة بعض طرق المحافظة كطريق جبع – نابلس التي لا تسمح بزيادة السرعة عليها[2].

وتؤثر التضاريس من احتمال تعرض جميع الطرق المرصوفة والممهدة والترابية التي تعبر الأودية _ في أجزاء منها _ إلى خطر التساقط الصخري أو الانهيارات من الجوانب بفعل العوامل الطبيعية. كما يؤدي تدخل الإنسان في تعديل السفوح وتقطيعها في أماكن كثيرة عند إنشاء الطرق إلى خلق جوانب رأسية تحمل مخاطر الانهيار الصخري، وتبدو هذه الظاهرة واضحة في نهاية طريق جنين _نابلس عند بلدة سيلة الظهر، على سبيل المثال.

أما تعرجات الطرق _ والموجودة أصلا بسبب طبيعة الأرض _ فهي من الأمور التي تشكل أخطاراً يمكن أن يتعرض لها مستخدمو الطريق، مثل انحجاب الرؤية عن بعد بسبب تلك التعرجات والمنعطفات[3]، ومن هذه المنعطفات على سبيل المثال المنعطف الواقع على الطريق

---

[1] – جرار ، مازن ،(**2000م**) ،**مرجع سابق** ، ص61–63.

[2] – مصلح الحروب ،صقر عبد، (**1981م**) ، **مرجع سابق** ، ص11.

[3]– علي ، أحمد عبد السلام ، (**2000م**)، **بعض الأخطار الطبيعية على طرق البرية في شمال سلطنة عمان "دراسة جغرافية في الجيمورفولوجيا التطبيقية**"، العدد،247، جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية، ص35–46.

الرئيسي المتجه إلى نابلس بالقرب من قرية الزاوية. ولهذا يمكن القول أن شبكة الطرق البرية في محافظة جنين تأثرت بوضوح بالتضاريس الجبلية مما فرض واقعا على اتجاهاتها وأطوالها واتساعها.

3:2:3: البناء الجيولوجي :

إن أهمية دراسة البناء الجيولوجي تبرز فيما تتركه من آثار مباشرة على الطبقة السطحية التي يتركز عليها إنشاء الطرق، والطبقة السفلية، وفي النهاية تتحملان ضغط الحركة الناتجة عن وسائط النقل المختلفة، كما أن هذا العامل يؤثر على الإمكانيات الاقتصادية لأي إقليم وبالتالي تحديد أنواع معينة من وسائط النقل[1]. أن الغرض الأساسي من إنشاء الطريق هو الربط بين مراكز عمرانية أو صناعية أو إنتاجية... . إلا أن خطوط الطرق نفسها التي تصل بين الأنشطة المختلفة يتأثر امتدادها بالتركيب الصخري .

تعد محافظة جنين جزءاً جغرافياً من أراضي الضفة الغربية، والتي تعتبر متجانسة في تركيبها وبنائها الجيولوجي مع باقي أجزاء فلسطين بشكل عام[2]. أما فيما يتعلق بمرتفعات نابلس ومن ضمنها منطقة الدراسة على وجه التحديد، نجدها تتكون من كتل جبلية منفصلة تتخللها سهول بينية أهمها صانور وعرابة، ولهذا تقسم الخصائص الجيولوجية إلى قسمين رئيسين هما :

1)التكوين الجيولوجي لمنطقة الدراسة :

تتكون أراضي منطقة الدراسة جيولوجيا من مجموعة من الصخور الرسوبية المختلفة التي تعود إلى فترات جيولوجية متباينة وهي مرتبة من الأقدم إلى الأحدث[3] :

[1] – جرار، مازن، **(2000م)، مرجع سابق**، ص64.

[2] – عناب، وائل، **(1979م)، مرجع سابق**، ص 43.

[3] – مجموعة الهيدروجين الفلسطينيين، **(1997م)، خريطة الضفة الغربية الجيولوجية**، حسبت هذه النسب من قبل الباحث باستخدام تقنية GIS.

أولا : أعلى السينومانيان (تقابل تكوين يطا ،الخليل، بيت لحم)

وتتمثل هذه الحقبة بالصخور الطباشيرية والصوان غير النقي وصخور الحجــر الجيــري[1]، وتغطي ما نسبته 9.1%من مساحة منطقة الدراسة .

ثانيا : التورنيان (تقابل تكوين القدس)

تتمثل صخور التورنيان بالصخور الطباشيرية وتتحول هذه الصخور إلى صـــخور الحجــر الجيري الكتلي الحامل لمستحثات النميوليت، وفي بعض المناطق تتطــور الصـــخور الجيريـــة الكتلية إلى شعاب[2]، وقد غطت هذه التكوينات ما نسبته 12.2%من مساحة منطقة الدراسة.

ثالثا: السينونيان

تتمثل صخور هذه الحقبة بالصخور الطباشيرية والصوان[3]، وغطت ما نســبته 14.8%مــن مساحة منطقة الدراسة.

رابعا : الايوسين

تتمثل صخور الايوسين بالصخور الطباشيرية والجير والصوان[4]، وتنتشر هــذه الصـــخور بنسب كبيرة من منطقة الدراسة حيث غطت هذه التكوينات ما نسبته 40.3%من مساحة منطقـــة الدراسة. وخريطة رقم(8) تظهر الخصائص الجيولوجية لمحافظة جنين.

---

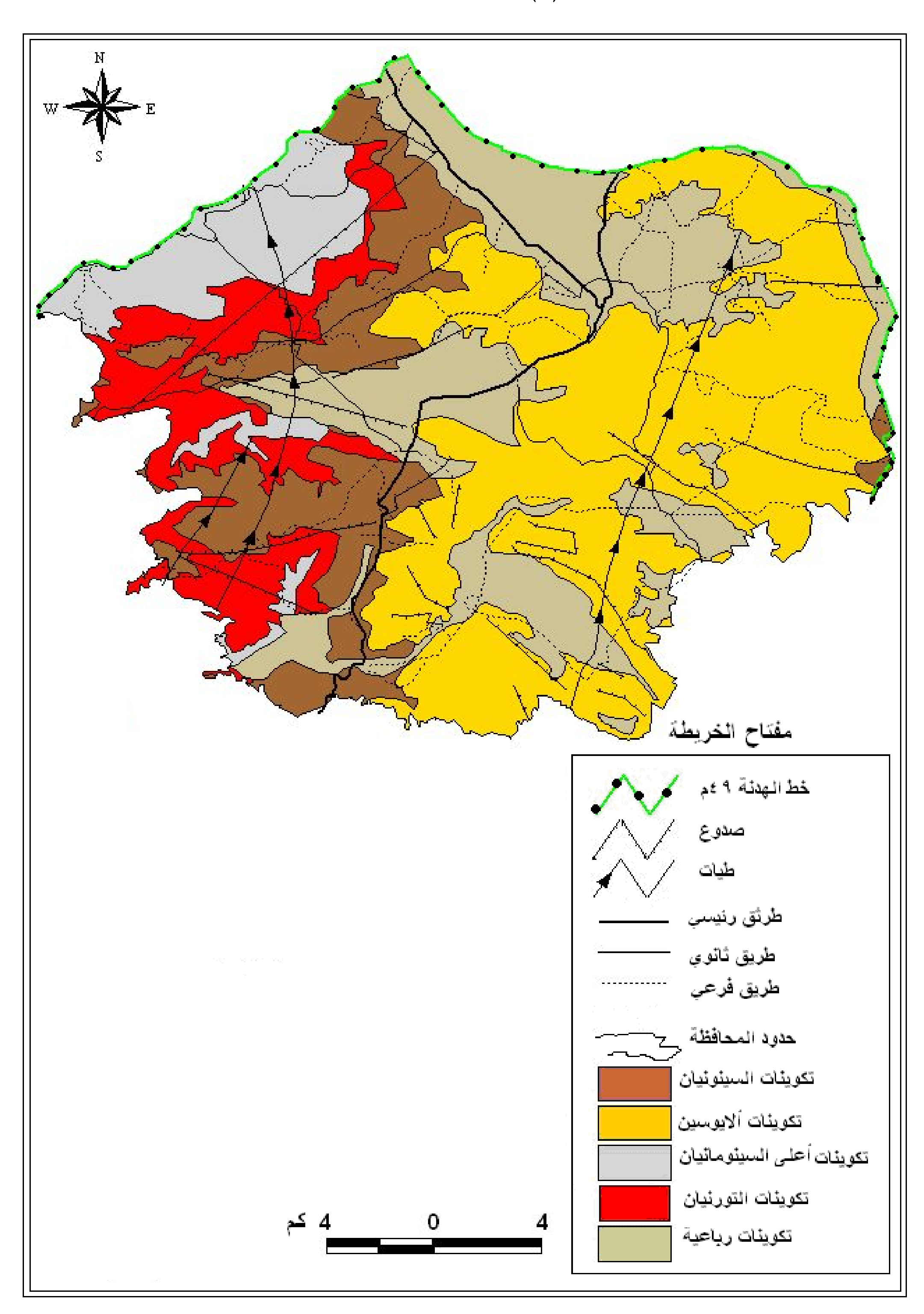
[1] – أبو ذيب، هشام، (**2007م)، تقييم الأثر البيئي لصناعة الفحم في منطقة يعبد،** أطروحة ماجســتير غيــر منشــورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس،ص41.

[2] – أبو ذيب، هشام، **(2007م)، مرجع سابق،** ص41.

[3] – ARIJ**,(1996),Opcit**,P29

[4] – **Ibid**,P29

خريطة (8): جيولوجية محافظة جنين



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة الضفة الغربية الجيولوجية (1997م)،القـدس، الهيدروجيين الفلسطينيين.

خامسا :الرواسب الرباعية

تغطي الأراضي السهلية في محافظة جنين والتي تعود إلى فتـرة البلايستوسـين الحديثـة (recant plestocene)[1]، وغطت ما نسبته 23.6% من مساحة منطقة الدراسة.

2)**التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة**

يتمثل التركيب الجيولوجي بالصدوع المنتشرة في منطقة الدراسة، ويمكن تناولها من حيـث كثافتها وأطوالها واتجاهاتها وهي موضحة على النحو التالي :

أولا : الكثافة

بلغت كثافة الصدوع في محافظة جنين 0.18كم طول /كم2 .

ثانيا : أطوال الصدوع

بلغت مجموع أطوال الصدوع التي تمر بمنطقة الدراسة نحو 106.9 كم تباينت هذه الأطوال ما بين 1.1كم إلى18.1كم .

ثالثا : الاتجاه العام لامتداد الصدوع

تمتد الصدوع (faults) الشمالية الغربية وهي الشائعة في أواسط فلسطين من جنـوب البحـر الميت حتى الكرمل وهي كذلك واضحة شرقي نهر الأردن[2]، وتتخذ معظم الصدوع اتجاه شمال غرب إلى جنوب شرق، ومعظم هذه الصدوع تكون قريبة من العمودي، وتوجد كذلك صـدوع صغيرة صنفت على أنها صدوع فرعية حيث تظهر في المناطق ذات الصدوع الكثيفة من منطقة الدراسة، كما تنتشر الطيات (الالتواءات) في منطقة الدراسة، ومن أهم هذه الطيات " طية مقعر نابلس حتى بيت قاد"، والتي تعكس عن قوة ضغط من الغـرب والشـرق والشـمال والجنـوب

---

[1] – أبو ذيب ، هشام، **(2007م)، مرجع سابق**، ص42.

[2] – عابد، عبد القادر، وصايل خضر الوشاحي، **(1999م)**، جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطـاع غـزة، القـدس، ط1،مجموع الهيدرجيين الفلسطينيين، القدس ، ص192.

الشرقي، وتعد ذات اتجاه شمالي في مخرجها، أما الطيات التي تظهر في جنوب يعبد فإنها تعتبر طيات فرعية وانتهت وتلاشت[1]، وبينما يتراوح طول هذه الطيات مابين 6.6كم إلى 19.4كم .

تؤثر الصدوع سلباً على الطرق في منطقة الدراسة عندما يكون اتجاهها موازياً لاتجاه هذه الطرق، وهذا يظهر جلياً في بعض طرق الفرعية من المحافظة كما هو الحال في جنوب وشرق منطقة الدراسة كطريق جنين _ طوباس وكذلك طريق جبع _ نابلس، حيث تؤدي فـــي حـــدوث تشققات مما تتسبب في تآكل جوانب هذه الطرق وتكوين الحفر داخل هذه الطرق مما يقلل مـــن العمر الافتراضي للطرق. بينما يلاحظ على الصدوع المنتشرة في الغرب من منطقة الدراســـة أنها ذات تأثير محدود بسبب تلاقيها مع الطرق في مواقع محددة فقط، كما هو الحال في طريق الثانوي المتجه من مفرق كفيرت إلى محافظة طولكرم (شارع فراسين) وطريق يعبد _ طـــورة. لذا يجب على مهندسي الطرق أن يراعوا في تصميماتهم أن لا تكون الطرق موازية للصـــدوع، بهدف زيادة عمرها الافتراضي.

تنتشر في محافظة جنين الصخور الرسوبية بشكل عام ، وتحتوي على الصخور الكلســـية والدولوميت، والطباشير والصخور الجيرية غير النقية ، وتتميز هذه الصـــخور أنهـــا محـــدودة الصلابة وتتكون نتيجة عمليات تراكم المفتتات النارية والمتحولة على شـــكل طبقـــات لتكـــون صخور رملية أو طينية أو حصوية وهي إما أن تكون من أصل عضوي أو ميكانيكي[2].

تعتبر الصخور الجيرية التي ترتكز عليها طرق محافظة جنين بأنها مكونة مـــن الكلســـيت والذي يتميز بدرجة من الصلابة أقل من متوسط[3]، وتعتبر هذه الصخور سهلة التشقق وتـــذوب بالأحماض، ولذلك فإن الطرق في منطقة الدراسة التي تقام على هذا النوع من الصخور تحتـــاج إلى طريقة معالجة معينة تختلف عن الصخور الطباشيرية التي تتميز بأنها هشة وتحتـــاج إلـــى صيانة مستمرة، بعكس بعض أنواع الصخور الجيرية التـــي تتميـــز بأنهـــا شـــديدة الصـــلابة

---

[1] – ARIJ,**(1996),Opcit**,P 32.

[2] – زوكة ،محمد خميس، **(1999م)، مرجع سابق**، ص65.

[3] – جرار،مازن، **(2000م)، مرجع سابق**، ص25.

كالدولوميت[1]، وتنشأ عن هذه الصخور تربة البحر المتوسط إضافة إلى الرندزنيا التـي يغلـب عليها اللون الفاتح الناشيء عن غسل الصخور الجيرية الدولومية بمياه الأمطار[2]. يظهـر أثـر التركيب الجيولوجي في محافظة جنين بالفعل بصفة خاصة عند تعبيد الطرق التي تنتشـر فـي تكوينات الرواسب الرباعية، أي في مناطق السهلية كما هو الحال في سهل جنين _جـزء مـن سهل مرج بن عامر _ على سبيل المثال، حيث تكون حاجة الطريق إلى ردم أكثر وسمك طبقة الرصف تختلف من الطرق التي تنتشر في تكوينات السينونيان.

يظهر أثر التركيب الجيولوجي في النقل عند شق الطرق أو رصفها، كما تختلـف الطريقـة المتبعة في الرصف في المناطق الرملية عنها في المناطق الطينية أو الصخرية، ولـذا تختلـف وسائل رصف الطرق والمواد المستخدمة في رصفها تبعا لطبيعة الصخور التي تسود المنطقة[3].

يمكن القول أن الطريقة المستخدمة حاليا في معالجة الطرق في محافظة جنين هي الطريقـة الأمريكية ويطلق عليها الرصف المرن[4]، والتي تتميز بمقاومة قليلة نسـبيا ضـد الانحنـاء أو الهبوط نتيجة تغير في شكل التربة الأصلية أو في طبقة الأساس التي يصاحبها تغير مماثل فـي طبقة الرصف، وبعكس الرصف الصلب الذي يمتاز بمقاومته الكبيرة للانحناء حيـث لا يسـمح بهبوط السطح الترابي، لكنه من الممكن أن يتعرض للتشققات أو الكسر عندما تتعرض التربـة الأصلية للتغيرات في شكلها[5]. وتتلخص عملية إنشاء الرصف المرن في تحضير الأرضية ثـم وضع الطبقات وفرشها ودكها ورش الإسفلت التأسيسي ووضع الخلطة الإسفلتية ودحلها[6]. كمـا هو واضح في الشكل رقم(3).

---

[1] – شرف، عبد العزيز، **(1974/) الجغرافيا الطبيعية أشكال سطح الأرض**، مؤسسة الثقافة الجامعية، الكويت،ص85.

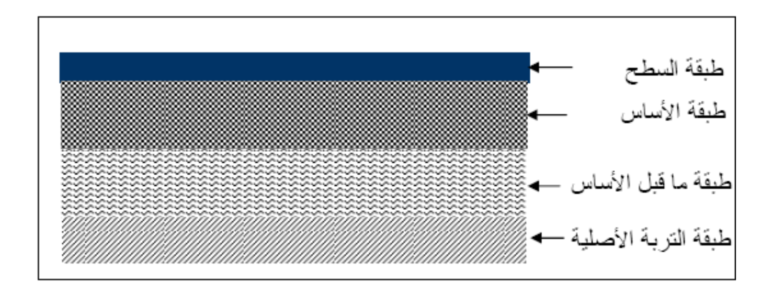
[2] – جامعة القدس المفتوحة، **(2002م)**، **جغرافية فلسطين**، منشورات القدس المفتوحة ، فلسطين، ص103.

[3] – كامل عز الدين، فاروق، **(1981م)**، **مرجع سابق**، ص25.

[4] – جرار ،مازن، **(2000م)**، **مرجع سابق**، ص67.

[5] – المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني ، **(2004)** ، **تقنيات الطرق**، المملكة العربية السعودية ، ص78– 79.

[6] – أبو غالية ،إبراهيم،**(2010م) ،مرجع سابق**.



شكل(3): مقطع لجسم الطريق يبين طبقات الرصف المختلفة.

المصدر :تقنيات الطرق، (2004م) ،مرجع سابق،ص75

4:2:3 التربة:

يسود في محافظة جنين أنواع مختلفة من التربة وهي[1]:

1.تربة التيراروزا الحمراء Terr Rossa

يغطي هذا النوع من التربة 286.99 كم مربع من منطقة الدراسة أي ما يعادل 50 % من مجمل مساحتها، ويتفاوت سمكها من جهة إلى أخرى فهي تكون رقيقة عادة في المرتفعات وسميكة في السهول، كما هو الحال في الأحواض الداخلية نتيجة عمليات الانجراف التي تتعرض لها المرتفعات الجبلية، والخريطة رقم(9) تظهر توزع الترب في محافظة جنين.

2.تربة الرندزينا (البنية والشاحبة) Rendzina

تنشأ هذه التربة في مناطق تربة البحر المتوسط، ولكنها تختلف عن التربة الحمراء في خصائصها، فهي تعتبر أسمك وأغني بالمواد العضوية من التربة الحمراء[2]، وتغطي تربة الرندزينا البنية نحو 113.97كم مربع، أي ما نسبته19.9%، بينما تغطي تربة الرندزينا الشاحبة ما مساحته 4.66كم مربع أو ما نسبته0.8%.

---

1 – ARIJ,**(1996),Opcit**,P37

2 – جامعة القدس المفتوحة، **(2002م)**، **مرجع سابق**، ص14.

3.تربة الكرموسول Grumusols

يغطي هذا النوع من التربة ما مساحته 167.5كم مربع من محافظة جنين أو ما يعادل 29.2%، وتتكون في الأصل من التربة الغرينية، وتعتبر هذه التربة لزجة في الشتاء وصلبة عندما تجف.

يظهر تأثير التربة بشكل واضح على الطرق المعبدة بمنطقة الدراسة في المنـــاطق الســـهلية ذات التربة الغرينية (تربة الجرامو) اللينة التي تتعرض لعمليات التجفيف في فصـــل الصـــيف والترطيب في فصل الشتاء مما يزيد من حجمها بعد تشبعها بالماء، وتكون استجابتها للضغوط

الناجمة عن حركة المرور ضعيفة، وبالتالي يكون عمر الطرق في تلك المناطق قصير، وكذلك تربة التراروزا اللينة الطمية التي تحتاج الطرق المنشأة فوقها إلى تجديد الرصف، أو استمرار عمليات الصيانة على فترات متقاربة كما هو الحال في منطقة الدراسة، ولهذا يلجأ الإنسان إلـــى تكوين أرضية صلبة حتى تتحمل الضغط الواقع عليها نتيجة حركة المرور، ونقله إلـــى الطبقـــة التي أسفل منها[1]، كما هو الحال في طريق جنين _ الناصرة حيـــث بلـــغ ســـمك الـــردم إلـــى 1.40متر[2]، بعكس الأراضي الصخرية والحصوية التي تعتبر الأصلح لإنشاء الطرق ، كما أنها تطيل من عمر الطريق المنشأة عليها[3]، ويبين الجدول رقم (7) توزيع أطوال الطرق حسب نوع التربة التي تمر فيها بمنطقة الدراسة ، كما يظهر تأثير التربة جلياً علـــى الطـــرق الترابيـــة ، فيلاحظ أن الطرق التي تخترق ترب التيراروزا والرندزينا البنية كما هو الحـــال فـــي منطقـــة الدراسة أفضل من الترب السوداء أو الرملية التي أشرنا إليها سابقاً.

---

[1] – المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، **(2004م)**، **مرجع سابق** ،ص75-76.

[2] – أبو غالية، براهيم ،**(2010م)**، **مرجع سابق**، مدرية الاشغال العامة – جنين.

[3] – إبراهيم محمد، عصام محمد، **(2003م)**، **مرجع سابق**، ص50.

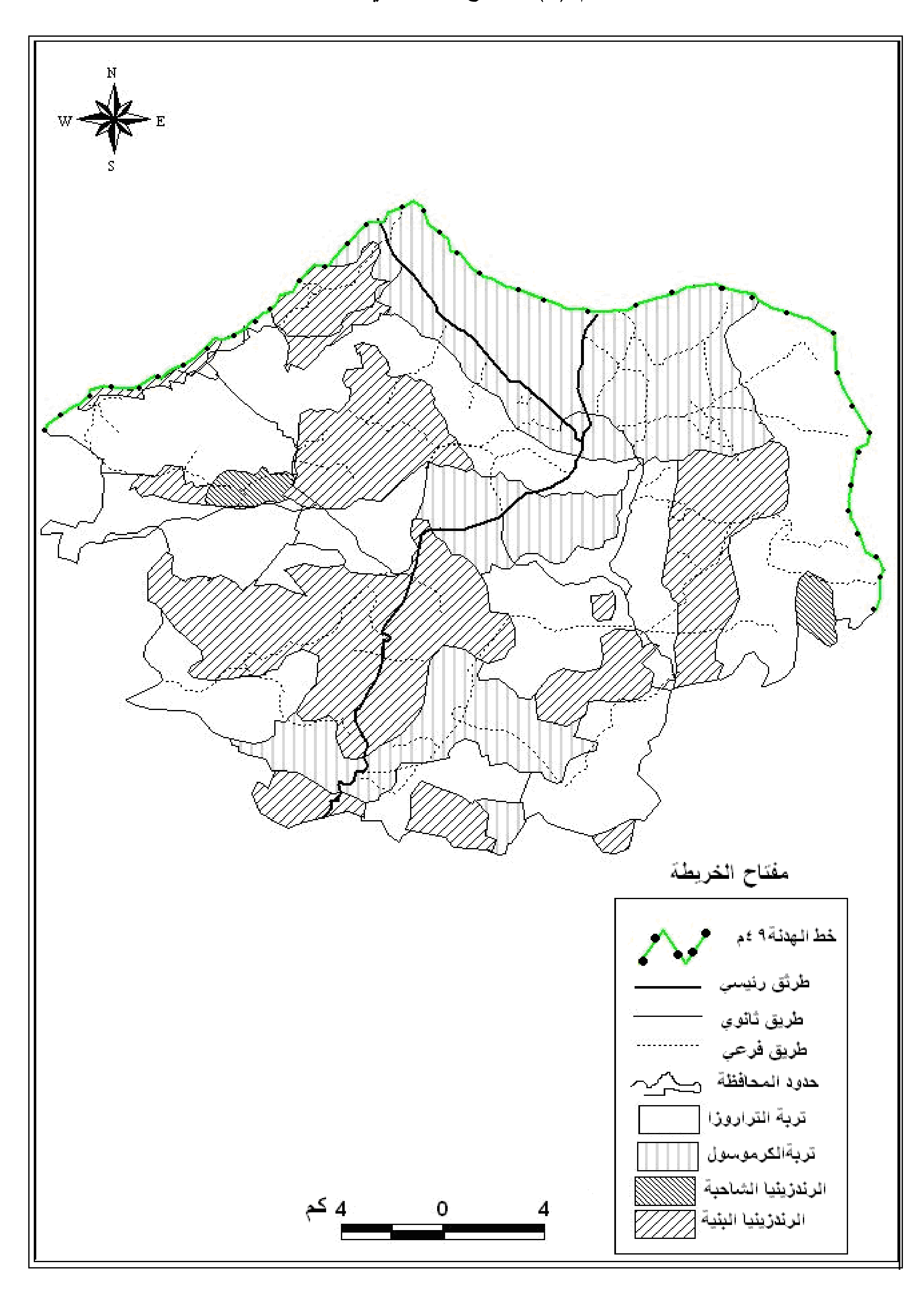
جدول رقم (7): توزيع أطوال الطرق حسب نوع التربة في محافظة جنين.

نوع الطريق / نوع التربة	طريق رئيسي		طريق ثانوي		طريق فرعي		المجموع	
	كم	%	كم	%	كم	%	كم	%
الكرموسول	27.2	62.5	5.2	11.1	81.9	29	114.3	30.8
التراروزا	5.1	11.7	33.3	71.3	109.3	38.7	147.7	39.6
الرندزينيا الشاحبة والبنية	11.2	25.8	8.2	17.6	91.6	32.3	111	29.8
المجموع	43.5	100	46.7	100	282.8	100	373	100

المصدر، إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة الطرق ،2004م.

يتضح من الجدول السابق أن مجموع الطرق الرئيسية والثانوية التي تخترق تربة التـــراروزا بمنطقة الدراسة تمثل أعلى نسبة ويبلغ مجموع أطوالها نحو 147.7كيلو متـــر، أو مـــا نســـبته 39.6%، وسبب ذلك يرجع إلى أن هذه التربة تغطي نصف مساحة المحافظـــة، فبينمـــا بلغـــت أطوال الطرق التي تخترق تربة الكرموسول في المرتبة الثانيـــة، وبلغـــت مجمـــوع أطوالهـــا 114.3كيلو متر، أو ما يعادل 30.8%، وتعتبر هذه النسبة مرتفعة على الرغم من أنها تغطـــي 29% من مساحة المحافظة، ويعود السبب في ذلك إلى وجود طريقين رئيسيين يخترقـــان هـــذه التربة، وهما طريق جنين _حيفا وطريق جنين_ الناصرة، إضافة إلى بعض الأجزاء من طريق جنين _نابلس وبعض الطرق الفرعية كما في شمال شرق وجنوب شرق منطقة الدراســـة، فـــي حين بلغ أطوال الطرق التي تخترق تربة الرندزينيا البنية والشاحبة نحو 111كيلو متر، أو مـــا نسبته 29.8% على الرغم من أنها تغطي 21% من مساحة المحافظة، ولكنها تعتبر قريبة مـــن نسبة الطرق التي تخترق تربة الكرموسول، والسبب ذلك يعود إلى وجود كثير من طرق فرعية تخترق هذا النوع من التربة كما هو الحال في طريق الفرعي المؤدي إلـــى بلدة كفـــر راعـــي، إضافة إلـــى الطرق الفرعية الموجودة في منطقة يعبد .

خريطة رقم (9): توزع الترب في محافظة جنين



المصدر:إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة أنماط الاستخدام الزراعي في محافظـــة جنـــين، ص41، (2003م)، مصدر سابق.

3:2:5العوامل المناخية :

تنتمي فلسطين إلى مناخ البحر المتوسط، وتعتبر محافظة جنين جزءا من هذا المناخ الـــذي يتميز بأنـــــه جاف حار صيفا، ماطر معتدل شتاءا، كمـــا تتـــأثر منطقـــة الدراســـة بالوضـــع الطبوغرافي والقرب من المؤثرات البحرية القادمة من البحر المتوســـط[1]. وتعـــد الخصـــائص المناخية المختلفة من العوامل الطبيعية المؤثرة على شبكات الطرق ووسائط النقـــل المختلفـــة، ويتباين تأثير هـــــذه الخصائص على النشاط النقلي من منطقة جغرافية لأخرى، ولهـــذا تتـــأثر الطرق وحركة النقل في محافظة جنين ببعض العناصر المناخية، ومن أبرز هذه العناصـــر مـــا يلي :

1)درجة الحرارة والإشعاع الشمسي:

يعد عنصر الحرارة من العناصر المناخية الهامة والمؤثرة على النقل في منطقة الدراســـة، ويعتبر هذا العنصر أكثر تأثيرا من الناحية الزمنية، لارتباطه بارتفاع درجـــات الحـــرارة فـــي الصيف بفترات الصحو، ومن المعروف أن فترات الصحو تكون أكثر من الأيام الممطرة فـــي محافظة جنين[2]. ويصبح تأثير هذا العنصر واضحا خلال أشهر الصيف التي تمتد من أيار حتى تشرين الثاني حيث تنعدم الأمطار تقريبا . ولهذا فان درجات الحرارة المنخفضة تثيـــر مشـــاكل أكثر من درجات الحرارة المرتفعة[3]. يعتبر تساقط الثلج في منطقة الدراسة نادرا وسجلت فقـــط في شهر 1 و2 من عام 1991م حيث كانت ظروف تلك السنة باردة وممطرة بشكل اســـتثنائي. تتميز درجة الحرارة بالارتفاع النسبي في فلسطين، ولكنها تختلف من منطقة إلى أخـــرى مـــع الاختلاف في الموقع الجغرافي والارتفاع، ومقدار التعرض للمؤثرات الصحراوية أو البحريـــة وكذلك اتجاه الرياح السائدة . وفيما يخص محافظة جنين والتي تعتبر جـــزءا مـــن المرتفعـــات الفلسطينية فان المتوسط السنوي لدرجة الحرارة يقدر بـــ 20.3 درجة مئوية، ويتراوح المتوسط

---

[1] – جغرافية فلسطين، **(2000م)، مرجع سابق**، ص67.

[2] – جرار، مازن، **(2000م)، مرجع سابق**، ص73.

[3] – كامل عز الدين، فاروق، **(1981م)، مرجع سابق**، ص12.

السنوي للنهاية الصغرى والنهاية والكبري ما بين 12.1-27.6درجة مئوية[1]. يوضح الجــدول رقم(8) معدلات الحرارة ومعدلات عدد ساعات ســطوع الشــمس الشــهرية خــلال الخمــس والعشروين عاماً التي مضت في محافظة جنين . ويرتبط تأثير درجات الحرارة بكمية الإشعاع الشمسي التي تكون نسبتها العظمى في شهر حزيران ونهايتها الصغرى في كانون الأول. يتضح من الجدول أن هناك تباينا في درجات الحرارة وقد انعكس ذلك على شبكة النقل وحركة وسائط النقل وكذلك المشاة.

جدول (8):المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة ولعدد ساعات السطوع للأعوام 1984-2009م.

الشهر		معدل درجة الحرارة (درجة مئوية)	ساعات السطوع ساعة/يوم
1	كانون 2	12.1	5.4
2	شباط	13	5.6
3	آذار	15	6.8
4	نيسان	20	7.8
5	آيار	22.5	9.7
6	حزيران	25.1	11.3
7	تموز	26.6	11.1
8	أب	27.6	10
9	أيلول	27	9.1
10	تشرين 1	23	8.1
11	تشرين2	18	6.8
12	كانون1	13.7	5.4
المعدل		20.3	8.1

المصدر : محطة الأرصاد الجوية في مدينة جنين، (2010م)، بيانات غير منشورة.

[1] -محطة الأرصاد الجوية، **(2011م) ، بيانات غير منشورة .**

كما تعمل درجات الحرارة المرتفعة على إجهاد محركات السيارات و إطاراتها، ومــن جهــة أخرى يؤثر ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها على حجم حركة المسافرين والمشــاة[1]، ويعتبــر انخفاض درجات الحرارة عاملا سلبيا على حركة النقل، حيث يتسبب تجمد المياه علــى ســطح الطرق إلى زيادة فرص الانزلاق وحدوث التصادم وبخاصة في فصل الشتاء.

2) الأمطار :

يعتبر المطر أحد العناصـــر المناخية الرئيســية المؤثرة في النقل بطــريقة مباشرة وغير مباشرة . يختلف تساقط المطر من منطقة إلى أخرى تبعا لنوع التساقط والتوزيع الجغرافــي[2]. تقع منطقة الدراسة تحت تأثير المنخفضات الجوية من الغرب والشمال الغربي ، ولذا فإن معظم الأمطار تعتمد على هذه المنخفضات الجوية ودرجة تشبعها بالماء[3].

يبدأ موسم المطر في محافظة جنين من وسط شهر تشرين الأول ويستمر حتى نهاية شـــهر نيسان تقريبا. تصل نسبة الأمطار الساقطة خلال شهري تشـــرين ثـــاني وكـــانون الأول إلـــى 80%من مجموع الأمطار الساقطة على المحافظة. بلغت كمية المطر الساقطة فـــي منطقـــة أم الريحان والتي تقع غرب المحافظة إلى 778 ملم، بينما بلغت في محطة رابا نحـــو 226 ملـــم شرق المحافظة[4]، لذلك يلاحظ أن هناك تبايناً في معدلات الأمطار في محافظة جنين على الرغم من المساحة المحدودة لهذه المحافظة . يقدر معدل سقوط المطر في منطقة الدراسة بـــ469 ملم وهي أمطار شتوية. أمـــا في الصيف فلا تهطل الأمطار. و يوضح الجـــدول رقـــم (9) معـــدل الأمطار السنوية موزعة حسب أشهر السنة في محافظة جنين خلال الخمسة والعشـــرين عامـــاً وحتى نهاية عام 2009م .

---

[1] – محمد إبراهيم ، عصام محمد (**2003م**) ، **مرجع سابق** ، ص50.

[2] – علي ، أحمد عبد السلام ، (**2000م**) ،**مرجع سابق** ،ص25.

[3] – مصلح الحروب ،صقر عبد، (**1981م**)،ص 81.

[4] – ARIJ**,(1996),Opcit**,P.P12-13

جدول (9):المعدلات الشهرية للأمطار من عام 1984–2009م.

الشهر		معدل الأمطار /ملم
1	كنون 2	101.0
2	شباط	99.8
3	آذار	70.7
4	نيسان	14.3
5	آيار	2.4
6	حزيران	0.7
7	تموز	0.0
8	أب	0.0
9	أيلول	0.0
10	تشرين 1	14.3
11	تشرين2	58.0
12	كانون1	107.8
المعدل السنوي		469

المصدر : محطة الأرصاد الجوية في مدينة جنين،(2010م)، بيانات غير منشورة.

يتضح من الجدول رقم(9) أن أعلى كمية من الأمطار سجلت قي شهر كانون الأول ، في حين تتناقص الأمطار في شهر آذار، بينما في أشهر الصيف والتي تمتد من حزيران إلى أيلول تكون نادرة أو ضئيلة.

هناك تأثير للأمطار ونظام سقوطها خلال أشهر الشتاء على شبكة الطرق وحركة النقل، فمعدلات المياه الهاطلة وعدد أيام الهطول التي تتوزع على 57 يوما خلال موسم المطر[1]، تؤدي أحياناً لإحداث الجريان السطحي على شكل سيول ومجاري مائية تخضع في جريانها لنظام المطر السائد في حوض البحر المتوسط ويتميز هذا النظام بجريان المياه في الأودية وارتفاع غزارتها أثناء هطول الأمطار[2]، مما يعيق حركة وسائل النقل في مناطق الجريان.

---

[1] – هيئة الموسوعة الفلسطينية ،(**1984م) مرجع سابق**، ص84.

[2] – مازن ، جرار، (2000م) ، **مرجع سابق**، ص76.

يؤدي سقوط الأمطار إلى تعطل النقل على الطرق، وخاصة الترابية منها لأن سطوحها تكون مكشوفة حيث تتحول إلى طرق زلقة تتعطل أو تؤثر على حركة النقل . كما يظهر تأثير المطر في تكون المسيلات المائية التي تسبب تآكل جوانب الطرق المعبدة، مما يؤدي إلى ضيق اتساع الطريق، ويمكن ملاحظة هذه الظاهرة في الطرق الفرعية بشكل خاص[1]. كما يؤثر تراكم المجروفات الناتجة عن جريان الماء على سطح الطريق إلى التقليل من سرعة المركبات على طرق المحافظة.

3) الضباب

يظــهر تأثير الضباب فــي انسيابية حركة السيارات، وخاصة في الطرق الرئيسية، فيضطر

سائق السيارة للسير على الطريق ببطء شديد جداً أو التوقف تماماً، بسبب انعدام الرؤيا على هذه الطرق[2]، ولكن يعد تأثير هذه الظاهرة محدودة في منطقة الدراسة .

4) الرياح

يعتبر تأثير هذا العنصر محدودا على حركة وسائط النقل في محافظة جنين، ويظهر أثر الرياح عندما تكون وسائط النقل عكس الرياح، كما تتسبب رياح الخماسين التي تأتي من الصحراء الكبرى و شبه الجزيرة العربية في حجب الرؤية.

3:3 العوامل البشرية :

تلعب العوامل البشرية دورا مؤثراً في مستوى تطور شبكة طرق النقل وتوزعهــا وحركــة النقل عليها في منطقة الدراسة، سواء ما كان منها ناجما عن التطور الطبيعي لسكانها ومظــاهر العمران وأنشطتهم الاقتصادية التي يمارسونها، أو ما كان منها طارئاً بفعل سياســات ســلطات الاحتلال الإسرائيلي للضفة الغربية منذ العام 1967م، وخاصة تلك التي أحــدثها بنــاء جــدار الفصل العنصري.

---

[1] – **الدراسة الميدانية ، (2010م)** .

[2] – كامل عز الدين، فاروق،**(1981م)، مرجع سابق**، ص19.

1:3:3 السكان:

إن الهدف من شبكات الطرق في المقام الأول هو خدمة السكان في مراكز تجمعاتهم التي ترتبط في ذات الوقت بعمليات الإنتاج والاستهلاك؛ فالحجم السكاني الكبير يستدعي مزيدا من الطرق ووسائط النقل، ووجود الطريق ووفرة النقل يستدعي مزيدا من السكان، وتبدو العلاقة بين السكان وطرق النقل ووسائله علاقة متداخلة ومعقدة[1]، ولهذا تعد العلاقة بين توزيع السكان وكثافتهم وأطوال الطرق ووسائل النقل علاقة طردية[2]، أي يزداد حجم الحركة على الطرق كلما زادت الكثافة السكانية . تعتبر مدينة جنين من أكبر التجمعات السكانية في المحافظة، وبذلك يكـــون حجم الحركة عليها اكبـــر مقارنة بالمراكز العمرانية منخفضة السكان .

تعتبر الكثافة السكانية من أهم الضوابط التي تتحكم في حركة النقل في منطقة الدراسة، وعليه فان التعرف على سكان المحافظة سواء من حيث توزيعهم وتطورهم العددي أو من حيث كثافتهم، يعد ضرورياً لما له من أثر واضح في انتشار خطوط النقل في محافظة جنين سواء في شبكة الطرق أو تشغيل وحدات النقل وكثافتها . ويوضح الجدول رقم (10) العلاقة بين أطوال الطرق وعدد السكان في محافظة جنين .

جدول (10) أطوال الطرق وأعداد السكان في محافظة جنين(1997–2007م).

العام	عدد السكان	نسبة الزيادة %	أطوال طرق المحافظة (كم)	نسبة الزيادة%
1997م(1)	195299نسمة	******	108.0	******
2004م(2)	246.685نسمة	%20.8	373.0	%71.1
2007م(2)	253.558 نسمة	%2.7	396.8	%6

المصادر: (1) الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (1999م) ، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت–1997م،سلسلة التقارير الإحصائية – نوع التجمع السكاني،ص47.

(2) الموقع الالكتروني للجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، http://www.pcbs.gov.ps/Portals/-PCBS/Documents/jen.htm بتاريخ12/11/2010م

[1] – عبده ،سعيد أحمد، **(1959م)، أسس جغرافية النقل** ، الانجلو المصرية ، القاهرة ، ص149.

[2] – محمد إبراهيم، عصام ،**(2003م)، مرجع سابق**، ص56.

يتضح من الجدول السابق أن للسكان أهمية كبرى في توزيع شبكة النقل ووسائله في منطقة الدراسة، وتتأكد هذه الحقيقة عند أي تغير في حجم السكان، فإنه يؤثر بشكل مباشر علـــى بينـــة النقل، فالكثافة السكانية تعني شبكة كثيفة من النقل وزيادة معدل الحركة حيـــث تكـــون العلاقـــة بينهما طردية.

2:3:3 العمران

يتضح من الدراسة الميدانية علـــى بعض التجمعات السكانية في محافظة جنين، أن الطريق

يلعـــــب دورا رئيسيا في جذب العمران إلى جواره وعلى امتداده، وتتفاوت درجة الجذب تبعا للقرب من الطريق الرئيسي، فالطريق الرئيسي أكثر جذباً من الطريق الثانوي، مثل بلدة ســـيلة الظهر الواقعة على الشارع الرئيسي جنين _ نابلس، وكذلك اليامون وسيلة الحارثية الواقعتـــان على شارع حيفا الرئيسي، ويلاحظ أن مساحات الأرض بين الكتلة القديمة للتجمعات الســـكانية والطريق في هذه التجمعات تملأ بالمساكن، اتضح من الدراسة الميدانية أن المحلات العمرانيـــة التي تقع مباشرة على الطريق الرئيسي أو الثانوي أكبر من حيث الحجم والمساحة وعدد السكان عن مثيلتها التي تقع على الطرق الفرعية. ومثال على ذلك جنين التي تقع في أقصـــى شـــمال الضفة الغربية والتي يمر فيها ثلاثة طرق رئيسية، وقد أثرت الطـــرق فـــي أشـــكال المراكـــز العمرانية الواقعة عليها، فغالبا ما يكون شكلها قريب إلى الشكل الطولي مثل قريـــة بير الباشا.

يلاحظ أن منطقة الدراسة تعرضت إلى عدة تقسيمات إدارية عبر فترات تاريخية مختلفـــة، وفي كل فترة تاريخية كانت هذه المحافظة تتغير في حجمها ومساحتها وأعداد القرى التابعة لها، ورغم إعطاء بعض المراكز التابعة للمحافظـــة صـــفة بلديـــة بعـــد قـــدوم الســـلطة الوطنيـــة الفلسطينيةعام1993م، إلا أن مدينة جنين بقيت تحتفظ بالدور الذي تلعبـــه كمركـــز للمحافظـــة بالنسبة لإقليمها أو محافظات الضفة الغربية والمدن المحتلـــةعام1948م . وتظهـــر الخريطـــة رقم(10) المراكز العمرانية وبعدها عن مركز المحافظة. لمركـــز المحافظة أهمية نقليـــه كبيرة مقارنة بالمراكـــز العمرانية التابعة لها، بحيث أصبح النشاط النقلي بين مركز محافظـــة جنـــين والقرى التابعة مظهراً يوميا تنشط نهاراً وتقل بشكل ملحـــوظ ليلاً، بســـبب ارتبـــاط حركـــــة

السكان بتوفر وسائـط النقل وخاصة العامـة منها التي تتعطل خـلال سـاعات الليـل، ممـا أكسـب مدينة جنين أهمية تعـدد الوظـائف[1]، ونذكر منها :

1) الوظيفة الإدارية

بلغ عدد سكان محافظة جنين نحو 253.558 نسمة، وتضم 94 بلدة وقرية[2]، تعتبـر مدينـة جنين مركزاً لمحافظة جنين، كما تعد قباطية ويعبد واليامون وعرابة من أكبر بلـداتها، وتضـم المدينة مجموعة من الدوائر الحكومية كمحافظة جنين ومديريـة الزراعـة ومديريـة الصـحة ومديرية التربية والتعليم والحكم المحلي ومديرية الداخلية ومديرية الأشـغال العامـة ومحطـة الأرصاد الجوية ودائرة السير ... . وغيرها من المؤسسات الحكومية.

2)الوظيفة التجارية

كانت مدينة جنين وجهة التجارة قبل 1948م نحو حيفا والناصرة وبيسان وصفد ، وبعد انتهـاء الحرب عام 1948م انقطعت خطوط المواصلات مما واجه التجارة صـعوبات كثيـرة نتيجـة الوضع السياسي الجديد الناتج عن الحرب 1948م . وبعد استقرار الأوضـاع بـدأت الحركـة التجارية تعود إلى المدينة، فأصبحت تستورد المنتجات الصناعية من الخارج وتصدر المنتجات الزراعية. بدأ التطور الحقيقي في المدينة بعد عام 1967م، وانتعشت الحركة الاقتصادية فيهـا وعادت جنين بأهميتها التجارية مرة أخرى كمركز عبور للبضائع والأشخاص علـى الطـرق الواصلة بين شمال فلسطين وجنوبها. نشأت الشوارع والأحياء الحديثة وامتد العمـران بكافـة الاتجاهات خاصة نحو الشمال والشمال الغربي على الشوارع الرئيسية[3].ولكن بعد بناء الجـدار قيدت حركة التجارة في منطقة الدراسة بسبب تقطع خطوط الحركـة وكـذلك طـول فتـرات الانتظار من ناحية، وتحديد مواعيد الدخول والخروج من والى المحافظة من ناحية ثانية، وكذلك تحديد نقاط عبور للفلسطينيين المقيمين داخل فلسطين المحتلة 1948م من ناحية ثالثة.

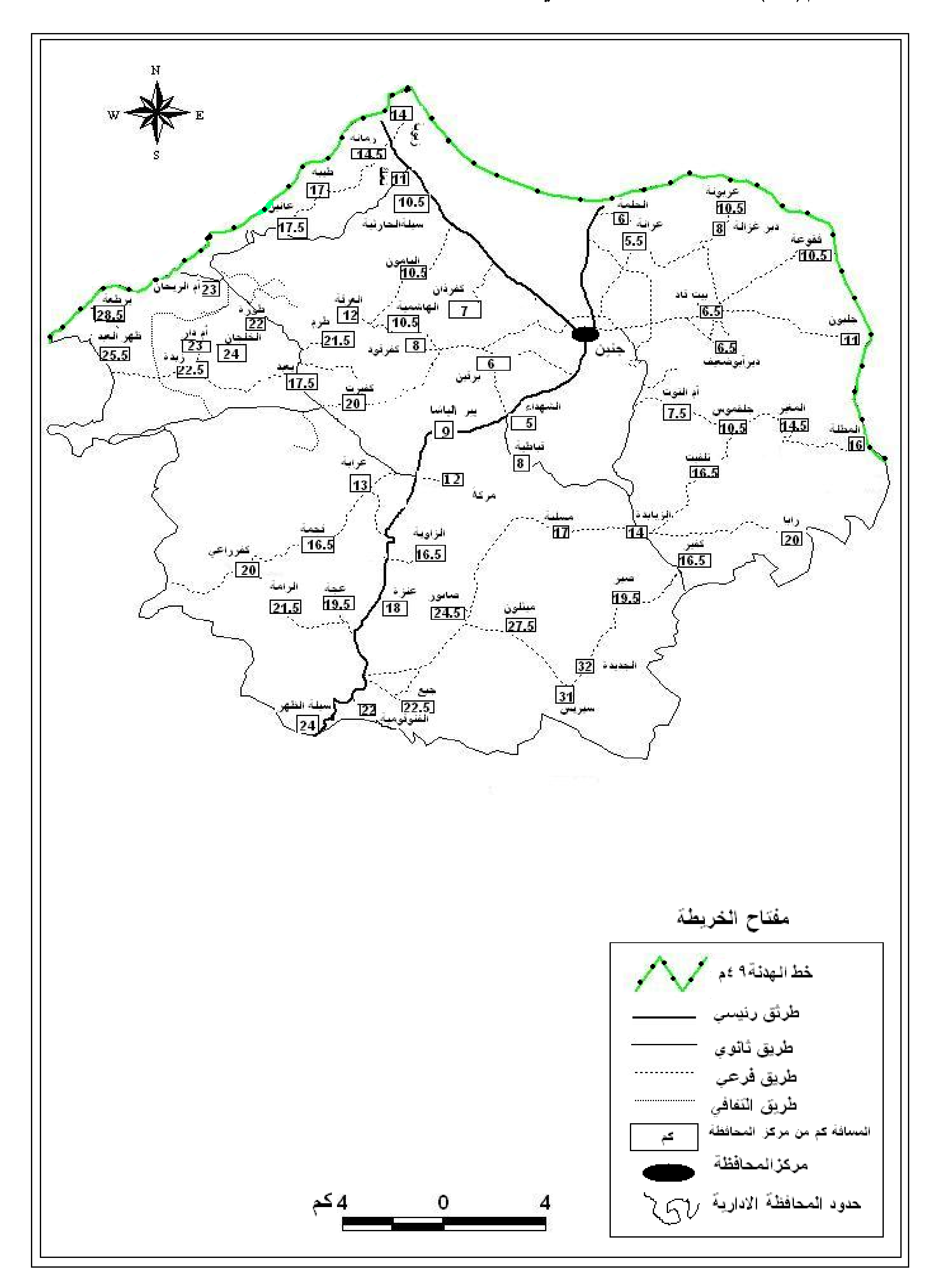
---

[1] – جرار، **مازن، (2000)، مرجع سابق**، ص82.

[2] –الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **(2000م)، دليل التجمعات الفلسطينية**، ص7–11.

[3] – هيئة الموسوعة الفلسطينية، **(1984م)، مرجع سابق**، ص87.

خريطة رقم(10): المراكز العمرانية في محافظة جنين وبعدها عن مركز المحافظة



المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة محافظة جبين،2007م ، ونشرة دليل المسافات بين التجمعات السكانية في الضفة الغربية ،(2000م) ،مرجع سابق ، ص1-7.

3:3:3 النشاط الاقتصادي :

يعد تعدد النشاط الاقتصادي من أهم العوامل التي تؤثر على النقل ومدى فاعليته, وذلك لأن نوع الحرفة أو النشاط الاقتصادي هو المسؤول عن نشاط أنماط شبكة النقل وتوزيعها[1].

هناك علاقة بين النقل والتخصص الوظيفي، وذلك لان الاختلاف في التخصص الوظيفي للسكان يستدعي الحركة، كما أن تميز منطقة بوظيفة معينة قد يستدعي مزيدا من الطرق ووسائط النقل التي تعتبر شرايين النشاط الاقتصادي[2]. تعد محافظة جنين منطقة زراعية، ويمثل النشاط الزراعي النشاط الرئيسي لسكانها، وتقدر نسبة العاملين في النشاط الزراعي بحوالي 27.3%، أما الوظيفة الصناعية فهي محدودة وتأثيرها محدود على طرق وسائل النقل، وتقدر نسبة العاملين فيها نحو9.8%، بينما بلغت نسبة القوة العاملة المشاركة في محافظة جنين بشكل عام نحو 45.5% [3]من مجموع عدد السكان والبالغ نحو 253.558نسمة.

هناك ارتباط واضح بين وسائل النقل من ناحية والإنتاج الزراعي من ناحية ثانية، لان ذلك يستدعي نقل الإنتاج الزراعي من مناطق إنتاجه إلى مناطق استهلاكه[4]، ولذا لا بد من توفر وسيلة نقل سهلة ورخيصة تساعد على عدم إتلاف هذه المنتجات. لوحظ أن وسيلة النقل المستخدمة في بعض قرى المحافظة هي الدواب، إضافة إلى الشاحنات الصغيرة من اجل نقل المحاصيل الزراعية إلى مراكز استهلاكها أو تجميعها في المركز المدينة.

تعد الصناعة حديثة العهد في محافظة جنين حيث كانت الصناعات حتى بداية السبعينيات من القرن الماضي عبارة عن ورش صناعية كالمحادد والمتاجر تعمل على تلبية حاجات المجتمع المحلي الاستهلاكية، والسبب في ذلك كون محافظة جنين محافظة زراعية تعتمد في نشاطها

---

[1] – محمد إبراهيم ، عصام ،(**2003م**) ، **مرجع سابق** ، ص72.

[2] – كامل عز الدين ، فاروق،(**1981م**)، **مرجع سابق** ، ص53.

[3]- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (**2007م**)،**مسح القوى العاملة الفلسطينية –التقرير السنوي :2007م** ،رام الله، فلسطين، ص72–73.

[4] – محمد إبراهيم ، عصام ،(**2003م**) ، **مرجع سابق** ، ص74–75.

الاقتصادي على القطاع الزراعي[1]. كمـــا أن الإنتاج الصناعي فـــي منطقـــة الدراســـة يتســـم بالضعف إذا ما قورن بالإنتاج الزراعي، ويدل على ذلك أن نسبة النشاط الصناعي تـــأتي فـــي المرتبة الرابعة من بين الأنشطة الاقتصادية التي يعمل بها سكان المحافظة، حيث بلغـــت نســـبة العاملين في النشاط الصناعي 9.8%. وتصنف المحافظة من بين محافظات الضفة الغربية بأنها ذات قوة صناعية محدودة، وذلك لعدم توافر مقومات إنتاج من ناحية، وسوء التخطيط الصناعي من ناحية أخرى[2]. وقد أدى التحسين الذي طرأ على الطرق ووسائل النقل خاصة في الســـنوات الأخيرة بعد دخول السلطة الوطنية إلى قيام بعض الصناعات .

يبدو أثر النشاط الصناعي واضحا على إنشاء الطرق المرصوفة قرب التجمعات الســـكانية كما هو واضح في المنطقة الصناعية التي تقع شمال مدينة جنين . توجد علاقة بـــين الوســـيلة والنشاط الصناعي حيث تساعد الوسيلة على نقل المواد الخام والمواد المصنعة والعمـــال مـــن مكان سكناهم إلى مواقع أعمالهم، ولذلك تسعى المصانع إلى التركز في المواقـــع التـــي تســـهل حركة الانتقال منها وإليها، كما هو الحال في مقالع و مناشير الحجر على طريق جنـــين نـــابلس على سبيل المثال[3] .

4:3:3 التطورات السياسية وأثرها على شبكة الطرق وحركة النقل :

تظهر أهمية دراسة التغيرات السياسية على الوضع العام للمحافظة من حيث الانكمـــاش فـــي مساحتها أو في أعداد المراكز العمرانية التابعة لها، إضافة إلى شبكة الطرق من حيث امتـــدادها أو التغير في اتجاهاتها وأهميتها، وبالتالي التأثير على حركة النقل داخل المحافظة وخارجهـــا ، ولذا لا يمكن دراسة التغيرات السياسية التي أصابت محافظة جنـــين بمعـــزل عـــن التغيـــرات السياسية التي أصابت فلسطين بشكل عام[4] .

---

[1] – غانم ،مصطفى عثمان ، (**1997م**) ، **الصناعة في محافظة جنين "دراسة جغرافية"** ،أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، ص17.

[2] – **نفس مرجع** ، ص98 – 100.

[3] – محمد إبراهيم ، عصام ،(**2003م**) ، **مرجع سابق** ، ص76–77.

[4] – جرار ، مازن، (**2000م**)، **مرجع سابق**،ص77.

بلغت مساحة جنين قبل عام 1948م نحو 835.214 كيلو متر مربع، وبعد احتلال اليهود أجزاء من فلسطين عام 1948م وإقامة دولة إسرائيل على أكثر من ثلاثة أرباع أراضي فلسطين بلغت مساحة هذا اللواء 592كيلو متر مربع[1]. وعندما أقيمت دولة إسرائيل بعد عام 1948م خلق واقع سياسي جديد، أثر على كل من شبكة الطرق واتجاهاتها وألحق الجزء المتبقي من فلسطين للمملكة الأردنية الهاشمية . ظهر تأثير إقامة دولة إسرائيل على شبكة الطرق حيث أغلقت الطرق التي ربطت الضفة الغربية بمنطقة الساحل[2]، وترتب على هذا الوضع الجديد أن أصبح خط الهدنة نقاط انقطاع أو نهايات للطرق تتوقف عند هذا الخط ، ولذا انحسر اتجاه خطوط الحركة في المحافظة إلى الاتجاه الشرقي والجنوبي. وفيما يتعلق بمنطقة الدراسة فصلت عن المناطق الشمالية من فلسطين واقتصر اتجاهها على المناطق الجنوبية من الضفة الغربية وفقدت مركزها التجاري بسبب انقطاع خطوط النقل والمواصلات.

وبعد عام 1950م ضمت الضفة الغربية للأردن، فشهدت الطرق تطور نسبياً من قبل الحكومة الأردنية وذلك من أجل الوصول إلى خط الهدنة الأردنية _ الإسرائيلية بما في ذلك منطقة الدراسة التي يحيط بها الخط من ثلاثة جهات، وبذلك تغير اتجاه خطوط المواصلات الرئيسية فبعد أن كانت من الشرق إلى الغرب للوصول إلى الموانئ الفلسطينية أصبحت من الشمال إلى الجنوب للوصول لميناء العقبة بالنسبة للمملكة الأردنية[3]، ومن الغرب إلى الشرق باتجاه المملكة الأردنية بالنسبة لسكان الضفة الغربية، وكان من الطبيعي أن تتأثر حركة النقل في محافظة نابلس والتي كان لواء جنين جزءاً منها لأنها تعتبر أحدى المحطات الرئيسية التي كانت تستخدم للوصول إلى الأردن[4] .

كان للاحتلال الإسرائيلي عام 1967م للجزء المتبقي من فلسطين المعروف بالضفة الغربية أثره على طرق المواصلات ، فمن حيث المساحة اللواء ضمت طوباس وما حولها إلى لواء جنين

[1] – الدباغ ، مراد، **(1988م)، مرجع سابق**، ص10–11.

[2] – جرار ، مازن ،**(2000م)، مرجع سابق**، ص77–78.

[3] – بنفنستي ميرون – ترجمة ياسين جابر، **(1987م)، الضفة الغربية بيانات وحقائق أساسية**، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان –الأردن، ص78،

[4] – جرار ، **(2000)** ، **مرجع سابق**،ص77–78.

الذي غدت مساحته تقارب(985كم2) أو ما نسبته 17.4% من المساحة الكلية للضفة الغربية آنذاك[1]. فكانت شبكة الطرق في الضفة الغربية على شكل خط طويل متفرع وكان الخط العام يمر بوسط الضفة الغربية، ويمثل هذا الخط البداية الذي يمر جزء منه في محافظة جنين مشكلا حرف (Y) باللغة الإنجليزية . وكان إنشاء الطرق في إسرائيل يسير بحسب المفهوم الإستراتيجي الجغرافي الإسرائيلي السائد في أواسط السبعينيات؛ الذي يفترض وجود خطوط شمال جنوب دون أن يكون هناك خطوط طرق رئيسية غرب شرق. استندت هذه الخطة بإنشاء طرق رئيسية في تلك الفترة على بعض المبادئ منها دمج شبكة الطرق الإسرائيلية مع مثيلاتها في الضفة الغربية، إضافة إلى الوصول بين كتل المستعمرات الجديدة وتجنب التجمعات العربية الرئيسية[2].

استمرت السياسة الإسرائيلية في إنشاء الطرق وفقا لمصالحها التي تتطلب تسهيل التواصل مع الوحدات السكنية اليهودية أو المخطط لبنائها، وكذلك إيجاد وصلات وطرق مباشرة بين الطرق القائمة من اجل الاتصال المباشر بين المستعمرات[3]. بلغ عدد المستعمرات في منطقة الدراسة نحو(11) مستعمرة واقعة داخل المحافظة أو بالقرب منها، ويمكن بسهولة إدراك خطورة هذه الخطوط باعتبار أن هذه الطرق ترتكز أساسا على خدمة المستعمرات بالدرجة الأولى[4]. ولم تغير إسرائيل عن سياستها الهادفة للسيطرة على الأرض بعد اتفاق إعلان المبادئ الفلسطيني الإسرائيلي عام 1993م، وبذلك تغيرت أساليبها حسب طبيعة المرحلة التي تمر فيها[5]، ولذا لجأت إلى استخدام مصطلح جديد لشق المزيد من الطرق وهو ما أشرنا إليه سابقاً باسم الطرق الالتفافية. فبعد اتفاقية أوسلو بين الفلسطينيين والإسرائيليين قسمت أراضي الضفة الغربية إلى

---

[1] – محافظة جنين، **(2007) ،مرجع سابق** ،ص14.

[2] – جرار ، **(2000)** ، **مرجع سابق**،ص78.

[3] – بنفنستي ميرون ،**(1987) ،مرجع سابق** ، ص79.

[4] – محافظة جنين، **(2007) ،مرجع سابق** ،ص129.

[5] – جرار، **مازن، (2000)، مرجع سابق**، ص79.

ثلاثة مناطق Aو B و C، ووفقاً لهذه الاتفاقية فأن مستوى التحكم من قبل الفلسطينيين كالتالي:[1]

- منطقة A : تشمل المدن الفلسطينية وتكون تحت السيطرة الفلسطينية أمنيـــاً ومـــدنياً وتمثل ما نسبته 3 % من مساحة الضفة الغربية .
- منطقة B: وتشمل القرى والبلدات الفلسطينية وتكون للسلطة الفلســطينية الســيطرة الكاملة من الناحية المدنية والإدارية وتمثل ما نسبته 27 %من مساحة الضفة .
- منطقة C: وتشمتل على عدد كبير من المناطق السكنية الفلســطينية إضــافة إلــى المستعمرات الإسرائيلية والنقاط العسكرية وتمثل 70 % من مساحة الضفة الغربية، ويكون السيطرة الأمنية والمدنية فيها إسرائيلية .

فيما يتعلق بمنطقة الدراسة فقد شملت منطقة A الخاضعة للسلطة الفلسطينية، وتضم مدينة جنين بالإضافة إلى مخيم جنين، وتمثل حوالي 1.19 % من مساحة منطقة الدراسة . بينما منطقــة B والتي بقيت من الناحية التنظيمية تحت السيطرة الإسرائيلية تحتوي على القرى والبلدات وتمثــل ما نسبتها 53.18 % من مساحة المحافظة، في حين مثلت منطقة C الخاضعة بالكامل لســلطة قوات الاحتلال الإسرائيلي ما تبقى من مساحة المحافظة[2].

يتضح مما سبق أن الأراضي الفلسطينية وفقاً لاتفاقية أوسلو لا تخضع لســلطة واحــدة بــل لسلطتين متناقضتين مما أثر على مشاريعها بما في ذلك شبكة الطرق، ورغم ذلك تقوم الســلطة الوطنية الفلسطينية بانتهاج خطة للعناية بالطرق عبر الوسائل المتاحة المختلفة مثل المســاعدات التي تتلقاها عبر مؤسسات الدول المانحة ونذكر منها[3]:

- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (U N D P) .
- المجلس الفلسطيني للتنمية والأعمار (PECDAR).

---

[1] – ARIJ,**(1996),Opcit**,PP31-32

[2] – **Ibid**,PP31-32

[3] – أبو غالية ،أبراهيم ،**أجريت المقابلة بتاريخ :2010/8/12م**.

- الرؤيا العالمية.

- الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (U S A I D) .

إضافة إلى دور المؤسسات الحكومية المتمثلة بوزارة الأشغال العامة، وكذلك وزارة النقل والمواصلات.

أما بالنسبة للمستعمرات التي كانت قائمة وأزيل عدد منها عام 2005م ، فقد بلغ عدد المستعمرات التي أزيلت خمس مستعمرات، مما كان له أثر واضح على شبكة الطرق[1]. ويمكن القول أن محافظة جنين تمتاز بالتواصل الجغرافي . وتعتبر منطقة الدراسة أكبر المحافظات الفلسطينية مساحة من حيث التواصل الجغرافي بين أجزائها، كما يلاحظ تواصل التجمعات السكانية التابعة لمركز المحافظة باستثناء المناطق المعزولة خلف الجدار .

5:3:3 الجدار الفاصل :

يعمل الجدار الفاصل على تقطيع خطوط الطرق وعرقلتها، ويحد من عدد الطرق الواصلة بين التجمعات خلف الجدار مع بعضها البعض ومع مركز المحافظة مع باقي مناطق الضفة الغربية، كما يعمل على زيادة كلفة الانتقال للسكان أو زيادة كلفة نقل منتجاتهم وكذلك هدراً للوقت، مما يؤدي إلى تدهور خطير في نوعية الحياة للمجتمع، ويعمل على حرمان الفلسطينيين من مصادر البيئة الطبيعية كما يحد من إمكانية المحافظة عليها، فان الجدار يؤثر بطريقة مباشرة على إمكانيات الوصول للأفراد، ولذا يؤدي إلى وقف خدمات المواصلات العامة في المناطق الريفية وخاصة الواقعة خلف الجدار، كما يؤدي إلى وضع قيود مشددة عليها[2].

---

[1] - محافظة جنين، (**2007م)، مرجع سابق**، ص131.

[2] - أبو عيشة، سمي،(**2004م)، تأثير جدار الفصل العنصري على استدامة أنظمة النقل والمواصلات وخدماتها في فلسطين**، مجلة جامعة النجاح للابحاث – أ العلوم الطبيعية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين ، المجلد 18- العدد2، ص 291 .

من الجدير بالذكر أنه تم إنهاء المرحلة الأولى من بناء الجدار في نهاية تمــوز 2003م. وأدى بناء الجدار في نهاية هذه المرحلة إلى حرمان الفلسطينيين من 107 كيلو متر مربع من مساحة الضفة الغربية وأدى كذلك إلى عزل 16 قرية يســكنها حــوالي 12000 فلســطيني أصــبحوا معزولين بين الجدار الفاصل وخط الهدنة الأردنية _ الإسرائيلية[1]، في حين بلــغ عــدد القــرى المعزولة في محافظة جنين خمسة[2].

يظهر تأثير الجدار على بنية شــبكة الطرق في محافظة جنين من خلال أطوال الطــرق

المعبدة التي تقع خلف الجدار وتقدر بنحو 14.701 كم، أو ما نســبته 3.94 % مــن إجمــالي الطرق في المحافظة. ويبين الجدول رقم (11) مجموع أطوال الطرق التــي قطعــت ونســبتها حسب نوع الطريق في محافظة جنين.

جدول (11): أطوال الطرق التي قطعت داخل الجدار الفاصل ونسبتها حسب نوع الطريق.

نوع الطريق	أطوال الطرق خلف الجدار	إجمالي أطوال الطرق في المحافظة	النسبة المؤية
رئيسي	0.101 كم	43.5 كم	%0.23
ثانوي	8.7 كم	46.7 كم	%18.6
الفرعية	5.9 كم	282.9 كم	%2.1
المجموع	14.701كم	373.0	%3.94

المصدر : من احتساب الباحث بالاعتماد على خريطة النقل والمواصلات ،2004م.

يبين الجدول رقم (11) أن الطرق الرئيسية تمثل أقل أنواع الطرق التي تقع خلف الجدار، إذ بلغ طولها نحو 0.101 كم أو ما يعادل 0.23%من إجمالي هذا النوع من الطرق فــي منطقــة الدراسة . ويعود هذا إلى أن نسبة الأراضي المصادرة في المحافظة والتــي تخترقهــا الطــرق

[1] – بارود، نعيم سليمان، (**2007م) مرجع سابق**، ص10.

[2] – شبكة المنظمات البيئية الفلسطينية،(**2003م)، أوقفو جدار الفصل العنصري في فلسطين،حقائق وشــهادات ودعــوة للعمل القدس**، ص32–33.

الرئيسية قليلة جداً، في حين بلغ طول الطرق الثانوية التي تقع خلف الجدار نحو 8.7كم أو ما نسبته 18.6%من مجموع هذا النوع من الطرق، ويمثل أعلى نسبة بالمقارنة مع الطرق الفرعية بلغ طول الطرق الفرعية التي تقع خلف الجدار نحو 5.9كم أو ما يعادل2.1 % من مجموع أطوالها في المحافظة، يرجع ذلك إلى أن الجدار يقطع جزءاً كبيراً من الطريق المتفرع عن جنين_نابلس والمتجه إلى الأراضي المحتلة عام1948م، مما يؤثر على إمكانيات الحركة بين مدينة جنين والقرى، وبين القرى بعضها بعضاً .

إن الدخول إلى المناطق المعزولة الواقعة خلف الجدار، أو الخروج منها يتم من خلال إقامة نقاط عبور في مناطق محدودة على نمط نقاط التفتيش والبوابات الحديدية والحواجز العسكرية التي أقامتها سلطات الاحتلال الإسرائيلي مما يضطر الركاب إلى تغير وسيلة المواصلات والانتقال إلى وسيلة أخرى . بلغ عدد بوابات الجدار في محافظة جنين(11) بوابة[1]، مما يحد من حرية التنقل ويعرقل ويقطع خطوط المواصلات . تعد نقاط العبور الواقعة على الجدار تعمل في أوقات محددة فقط وفقاً لما تقرره سلطة الاحتلال الإسرائيلي، مما يؤدي إلى الحد من إمكانيات الوصول إلى الأسواق، كما يؤدي إلى الحد من إمكانيات الوصول إلى المناطق التي تتوافر فيها الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها من خدمات التي تقدمها مدينة جنين إلى سكان المحافظة. إن الدخول للمناطق المعزولة لا يتم إلا بواسطة تصاريح مرور خاصة تصدرها سلطات الحكم العسكري الإسرائيلي. ان الدخول والخروج إلى المناطق التي تقع خلف الجدار يحكمه القرار العسكري الإسرائيلي الصادر في 2/ 10/ 2003م حول إغلاق المناطق في الضفة الغربية ومن بعض بنوده[2]:

_ يستثنى أيضا من ذلك كل شخص يعطى تصريحا للدخول أو البقاء في المنطقة المغلقة .

_ بالنسبة للذين يسكنون بشكل دائم في المناطق المغلقة، فكل شخص بلغ 16 عاما يسمح

[1] – مكتب الشؤون الانسانية ،(**2008م)** ، **مرجع سابق**، ص9.

[2] – ابوعيشة ، سمير ،**(2004م) مرجع سابق** ، ص296– 297.

له بدخول هذه المناطق والبقاء فيها في حالة حصوله على تصريح مكتوب، وحسب ما هو محدد في التصريح .

ـ يحق للأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 16 عاما الذين يسكنون داخل المناطق المغلقة البقـاء فيها دون تصريح مكتوب، ويسمح لهم الدخول والخروج فقط في حال الحصول على تصـريح مكتوب إذا تجاوز سن 12 سنة، أو كان مرافقا لشخص تم منحه تصريحا مكتوبا .

ـ يتم الدخول والخروج من خلال ممرات محددة، وحسب الأوضـاع التـي يحـددها الملحـق العسكري: ومن هذه الممرات على الجدار العازل من المحافظة مثلاً ، بوابة برطعـة، وكـذلك بوابة الجلمة التي تستخدم للأغراض التجارية ودخول العمال الفلسطينيين وعـرب الأراضـي المحتلة عام 1948 م.

لجدار الفاصل تأثير علـى خدمـات المواصلات العامة للتجمعات السـكانية الفلسـطينية، فقد تبين أن هناك تأثيراً واضحاً للقيود التي وضعتها سلطات الاحتلال الإسرائيلي على حركـة السكان الفلسطينيين وانتقالهم من خلال المواصلات العامة[1]. يلاحظ مثلاً أن عدد الحافلات التـي كانت موجودة قبل الجدار في بلدة برطعة بلغت (3 حافلات) كبيرة في حين بلغ عدد الحافلات في نفس التجمع بعد اقامة الجدار حافلة واحدة صغيرة، بينما بلغ عدد سيارات النقـل العمـومي (3 سيارات) قبل بناء الجدار، في حين قل عددها بعد بناء الجدار إلى سيارتين ، ويعود هـذا إلى القيود التي تضعها سلطات الاحتلال الإسرائيلي على حركة تنقل البضائع والأشخاص مـن والى هذه المناطق[2] .

أما بالنسبة لتأثير الجدار الفاصل على المسافة المقطوعة وعلى سرعة الوصـول، فقـد تـم حصر تأثير الجدار على المسافة المقطوعة وسرعة الوصول بين مدينة جنين وكل من التجمعات السكانية المعزولة بالجدار . ويبين الجدول رقم (12) هذا التأثير .

---

[1] – **نفس المرجع**، ص298.

[2] – دائرة السير، جنين ،(**2010م**) ،**بيانات غير منشورة** .

جدول رقم (12): **تأثير الجدار على المسافة المقطوعة بين التجمعات المعزولة ومدينة جنين**

التجمع	برطعة*	أم الريحان*	ظهر المالح*
المسافة المقطوعة قبل الجدار (كم) (1)	28.5	23	22
المسافة المقطوعة بعد بناء الجدار(كم) (2)	30	31	32

(1)إعداد الباحث بالاعتماد على دليل المسافات 2000م ،ص1- 4، مرجع سابق.

(2) دائرة السير ،محافظة جنين ،بيانات غير منشورة ،(2005م).

***بوابة ريحان / برطعة .**

ويلاحظ أن المسافة زادت بين مركز المدينة والتجمعات السكانية المعزولة في المحافظة، فبعد أن كان طول المسافة بين مركز المدينة وبلدة برطعة 28.5 كم قبل الجدار، في حين بلغت هذه المسافة بعد بناء الجدار إلى 30كم، بينما بلغت المسافة المقطوعة 31كم و32كم لكل من أم الريحان وظهر المالح على التوالي خاصة عند إغلاق بوابة طورة، وذلك بسبب اضطرار سكان هذه المناطق سلوك طرق طويلة جديدة غير التي اعتادوا عليها مما يزيد من المسافة والزمن والتكلفة .

وقد ازداد زمن السفر أكثر من ساعة في بعض الأحيان نتيجة الانتظار على الحواجز والبوابات المقامة عبر الجدار والذي كان يستغرق بين25 _ 35 دقيقة قبل بناء الجدار. يؤثر الجدار على إمكانية الوصول إلى الأراضي الزراعية وسهولة ذلك ، فقد زادت المسافة والزمن المستغرق للوصول إلى الأراضي الزراعية من بضع دقائق إلى أكثر من ساعة.

إضافة إلى زيادة الزمن والمسافة والتكاليف فالتعقيدات التي فرضتها سلطات الاحتلال الإسرائيلي قيدت من حركة المواطنين الفلسطينيين من والى تلك المناطق، واستهدفت السياسة الإسرائيلية فئة محددة مما أدى إلى قلة عدد المسافرين، إذ فرضت حصول المسافر من والى

هذه المناطق على تصريح مسبق . يلاحظ بأن عدد الأذون(التصاريح) لدخول أو الخروج من هذه الأراضي تناقصت من5000 تصريح عام2008م إلى2100تصريح عام 2009م[1].

أثر الجدار على ازدياد أجرة السفر وتضاعفها أحيانا ، ويعزى ذلك إلى زيادة مسافة الرحلة وزمنها بين التجمعات السكانية الواقعة خلف الجدار ومدينة جنين بعد إنشاء الجدا، مقارنة بما كان قبل بناء الجدار، إضافة إلى زيادة زمن الانتظار على الحواجز والبوابات المقامة عبر الجدار. يبين الجدول رقم (13) أجرة السفر بين التجمعات المعزولة التي تقع خلف الجدار ومدينة جنين، وقد تضاعفت مرة واحدة كما هو واضح بين أم الريحان وجنين على سبيل المثال

جدول رقم(13): أجرة السفر(بالدينار الأردني) بين مركز المدينة والتجمعات المعزولة.

التجمع	برطعة*	أم الريحان*	ظهر المالح*
أجرة السفر قبل بناء الجدار	1.2	1	1
أجرة السفر بعد بناء الجدار	2	2	2

المصدر:إعداد الباحث بالاعتماد على دائرة السير، محافظة جنين، بيانات غير منشورة ،2005م.

***بوابة ريحان / برطعة.**

يتضح من الجدول السابق أن أجرة السفر تضاعفت مرة واحدة بعد بناء الجدر بين التجمعات السكانية الواقعة خلف الجدار ومركز المحافظة، فقد بلغت أجرة السفر بين قرية أم الريحان على سبيل المثال والتي تقع خلف الجدار من مدينة جنين إلى دينارين أردنيين بعد أن كانت قبل بناء الجدار دينا واحد .

[1] – الهيئة العامة للشؤون المدنية – جنين ،**الارتباط المدني الفلسطيني ، بيانات غير منشورة (2009م).**

الفصل الرابع

التحليل الكمي للنقل البري في محافظة جنين

1:4 مقدمة

1:4 العقد الحضرية

2:4 كثافة الشبكة

3:4 مؤشر الانعطاف

4:4 مؤشر الترابط.

5:4 الدرجة المركزية

6:4 حجم حركة النقل في محافظة جنين

الفصل الرابع

التحليل الكمي للنقل البري في محافظة جنين

يتناول هذا الفصل التحليل الكمي لشبكة الطرق البرية في منطقة الدراسة، ويشتمل على دراسة العقد الحضرية، و كثافة الشبكة، ومؤشر الانعطاف، ومؤشر الترابط والدرجة المركزية، إضافة إلى قياس حجم حركة النقل في بعض المواقع.

1:4 مقدمة :

شهدت جغرافية النقل تطوراً كبيراً في منتصف القرن العشرين باستخدام الأساليب الكمية، ودخولها في مجال العلوم الهندسية فيما يعرف بالطبولوجيا (Topologia)، خاصة نظرية الشبكات التي تجرد شبكة الطرق إلى مجرد خطوط مستقيمة تتفرع وتتلاقى في العقد.[1]

يعد التحليل شبكات النقل الطرق وتقدير أبعادها في الإقليم على جانب كبير من الأهمية، فهو يساعد على مقارنة عدة شبكات داخل القطر الواحد وبين الأقطار المختلفة، إضافة إلى إمكانية استخدامه كمؤشر للتطور الاقتصادي، حيث أن التباين في الخصائص شبكات النقل ما هو إلا انعكاس للمظاهر المكانية في النظام الاقتصادي والاجتماعي[2]. وتحاول الدراسة فيما يلي تحليل شبكة النقل في محافظة جنين من خلال دراسة:-

2:4 العقد الحضرية :

تعرف عقد النقل بأنها عبارة عن حلقة متصلة بواسطة الوصلات Branches التي يمكن الوصول إليها بواسطة الطرق البرية، أو أنها المواضع التي تتلاقي فيه خطوط النقل وتقترب من

---

[1] – ابراهيم محمد،عصام، **(2003م)، مرجع سابق**، ص81.

[2] – الرويثي، محمد احمد، **(1992م)، شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة"دراسة جغرافية تحليلية"**، جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية، العدد143،ص25.

بعضها البعض، غالبا ما تكون مراكز حضرية، والخطوط هي الطرق التي تتفاعل معها العقد، وتقدم الشبكة إمكانية أفضل لارتباط العقد فيما بينها في أقل مسافة واقصر زمن وأقل تكلفة[1].

بلغ عدد مراكز التجمعات السكانية في محافظة جنين 94تجمع سكاني[2]، بينما بلغت عدد التجمعات السكانية التي أخذت صفة بلدية ضمن المحافظة 12 تجمعاً بما في ذلك مدينة جنين[3]. وعلى الرغم من توفر عقدة رئيسية واحدة بالمحافظة وهي مدينة جنين، أنه سيتم دراسة العقد الموجودة على الطرق الرئيسية والثانوية معاً بقصد تطبيق بعض الأساليب الكمية والوصول إلى تحليل أفضل لأحوال الشبكة في منطقة الدراسة.

بلغ عدد العقد النقلية على الطرق الرئيسية والثانوية 20 عقدة في المحافظة ، بينما بلغ عدد سكان هذه العقد نحو 143213 نسمه أو ما يعادل 56.5%من مجموع سكان المحافظة والذي وصل إلى 253558 نسمه في العام 2007م . يتفاوت أعداد السكان في هذه العقد النقلية تفاوتا كبيراً فيما بينها، فبينما تجاوزت العقد الرئيسية الثلاثة : جنين وقباطية واليامون نصف سكان تلك العقد وبلغ عدد سكانها نحو 73695 نسمة أو ما نسبته 51.5 %، فقد بلغ عدد السكان في العقد الباقية نحو 69518 نسمة أو ما نسبتة 48.5%[4] .

3:4 كثافة الشبكة :

تعتبر من المعايير الهامة التي تعكس التطور الاقتصادي للإقليم وتظهر مدى كفاءة الشبكة داخل الإقليم أو الدولة، كما يعد من ابسط الأساليب الكمية وأيسرها[5]، ويتم حساب كثافة الطريق البرية معبراً عنها بأطوال الطرق المرصوفة لوحدة المساحة أو بالنسبة للوحدة العددية من السكان وفق المؤشر التالي[6]:

---

[1] – ابراهيم محمد،عصام ،(**2003م**) ،**مرجع سابق**،ص82.

[2] – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،(**2000م**)،**دليل التجمعات السكانية "محافظة جنين"**،المجلد الأول، رام الله ، فلسطين، ص3–6.

[3] – وزارة الحكم المحلي ،(**2010م**)،**مديرية الحكم المحلي بيانات منشورة**، جنين.

[4] – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، متوفر على موقع الالكتروني .

[5] –ابو مدنية، حسين مسعود، (**2008م**)، **مرجع سابق**، ص222.

[6]– الرويثي، محمد احمد، (1992م)، مرجع سابق، ص5.

كثافة الطريق = أطوال الطرق بالكيلومتر 1000X

المساحة بالكيلومتر مربع

أو معدل المساحة المخدومة = مساحة المنطقة المخدومة بالطرق كم مربع

أطوال الطرق بالكيلومتر

كثافة الطريق بالنسبة لسكان =أجمالي أطوال الطرق بالكيلومتر ×1000

عدد السكان

وبتطبيق هذه المؤشرات على شبكة الطرق في محافظة جنين، يتضح إن كثافة الطريق بالنسبة للمساحة بلغت 680.6 كيلومترلكل1000كيلومترمربع، وتعتبر هذه الكثافة مرتفعة مقارنة مع معدل كثافة الطرق في الضفة الغربية والذي بلغ 663.5 كيلومتر لكل1000 كيلو متر مربع[*]، وذلك بحسب إجمالي أطوال الطرق في الضفة الغربية سنة 2008م والبالغ 3752 كيلومتر، ويرجع السبب في ذلك إلى أن جزءاً كبيراً من مساحة منطقة الدراسة عبارة من أراضي زراعية ومأهولة بالسكان وتتميز بصغر المساحة بعكس الضفة الغربية التي تتميز بالتضرس في بعض مناطقها وتحتوي على أراضي غير مأهولة بالسكان. بلغ معدل المساحة المخدومة في منطقة الدراسة حوالي1.47كيلومترمربع لكل كيلومتر واحد من الطريق، بينما بلغت في الضفة الغربية 1.51 كيلومتر مربع لكل كيلومتر واحد ، فهي متشابهة مع محافظة جنين[•].

أن معيار الكثافة بالنسبة للمساحة يحمل في طياته عيب وهو أن حساب الكثافة يكون مضللاً في الأقاليم أو الدول ذات المساحات الكبيرة، لأن جزءاً كبيراً من تلك المساحات تكون غير معمورة بالسكان كالصحاري والجبال شديدة التضرس , وعلى العكس بالنسبة لمنطقة الدراسة التي تمتاز بأن معيار الكثافة بالنسبة للمساحة مرتفع، يرجع ذلك إلى صغر مساحتها من ناحية,

---

[*] من احتساب الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني وبيانات وزارة النقل والمواصلات لعام 2007م.

[•] من احتساب الباحث بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني وبيانات وزارة النقل والمواصلات لعام 2007م.

وقرب التجمعات السكانية من بعضها البعض من ناحية ثانية، ولهذا يفضل حساب كثافة شبكة الطرق على أساس عدد السكان أفضل من حسابها على أساس المساحة ، وذلك أن السكان هم مصدر النشاط الاقتصادي والحركة على الطرق[1] . وباستخراج كثافة الطريق محسوبة إلى عدد السكان وفق الإحصاءات سنة 2008م, نجد أن الكثافة في المحافظة بلغت 1.53كم لكل 1000نسمة•.

4:4 مؤشر الانعطاف :

الطريق الذي يسير في أقصر مسار يربط بين مركزين عمـــرانيين أو أكثـــر وهـــو أمـــر مرغوب فيه , وهذا نادر ما يتحقق واقعياً، ولذا ينحرف الطريق عن الخــط المســتقيم متــأثرا بعوامل طبيعية وبشرية وسياسية[2]. ويتبين أن هناك نوعين من الانحراف للطرق هما[3]:

1)الانحراف الإيجابي : Positive Deviation

وهو نمط مرغوب فيه من الانحراف , وفيه ينحرف الطريق قليلاً أو كثيراً مـــن مســـاره المستقيم، وذلك بهدف ربط أكبر عدد ممكن من المحلات المتناثرة على جانبي الطريق.

2) الانحراف السلبي : Negative Deviation

هو نمط اضطراري غير مرغوب فيه من الانحراف, وفيه ينحرف الطريق لتفادي العوائـــق الطبيعية في المنطقة كالجبال والمجاري المائية والغابات .

---

[1] – أبو مدنية،حسين مسعود، **(2008م)، مرجع سابق**، ص223.

• أطوال الطرق في عام 2008م حسب وزارة النقل والمواصلات هي نفسها بالنسبة لجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لعام 2007م.

[2] – الرويثي، محمد احمد**(1992م)، مرجع سابق**،ص25.

[3] –غانم ، إبراهيم علي، **(1993م)،الأساس الجغرافي لشبكة الطرق بين مدائن قصيم**، العدد152، جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية، ص15.

يعد حساب استقامة الطريق من أساليب تحديد الكفاءة في الربط بين تجمعين سكانيين، وغالبا ما تكون الاستقامة قرينة على قصر الطريق مما يزيد من كفاءة الربط والوصول, ويمكن مــن خلالها تحديد الطول الفعلي للطريق, وطوله في خط مستقيم بحساب مؤشر الانعطاف Detour Index كالتالي:

مؤشر الانعطاف= <u>الطول الفعلي للطريق</u> ×100

الطول المستقيم

لا يمكن أن يكون الطول الفعلي للطريق اقل من الطول المستقيم ، ويمكن تساويها في حالات نادرة، عندما يقترب نتيجة المؤشر (100%) هذا يدل على تقارب شديد بين المسار الفعلي للطريق ومساره المستقيم . وعندما تزيد نتيجة المؤشر عن (100%) بفعل تأثره بالعوامل الطبيعة والبشرية يؤدي إلى زيادة منحنيات الطرق ومنعطفاته الكبيرة[1].

وتجدر الإشارة أن هذا المؤشر غير كاف نهائيا لقياس الطول الزائد في الطريق عن مساره المستقيم، لان الطريق يمكن أن يزداد طولاً ليس بالضرورة بالانعطاف يمينا أو يسارا بشكل أفقي، وإنما قد يصعد أو يهبط وادياً وهو محافظ في نفس الوقت على السير في خط مستقيم من بدايته حتى نهايته فيزداد طوله أكثر مما لو كان سطح الأرض مستويا، وبذلك يعجز مؤشر الانعطاف عن تدارك هذا الطول وقياسه[2].

وبحساب مؤشر انعطاف على الطرق الرئيسية والثانوية في محافظة جنين والمبين في جدول رقم (14)، يتضح ما يلي:

---

[1] – أبو مدنية،حسين مسعود،(**2008م**)،**مرجع سابق**، ص223.

[2] – غانم، إبراهيم علي ،(**1993م**)، **مرجع سابق** ، ص16.

جدول (14): مؤشر الانعطاف في الطرق البرية بين التجمعات السكانية في محافظة جنين.

الوصلة / التجمع	الطول الفعلي(كم)	الطول المستقيم (كم)	مؤشر الانعطاف %
الجلمة – جنين	6	5	118
جنين –الشهداء	5	4.2	119
الشهداء- قباطية	3	2.6	115
قباطية- الزبابدة	7	4.6	152
الزبدابدة – كفير	2.5	2.1	119
جنين – كفردان	7	4.7	146
كفردان- اليامون	3.5	2.6	134
اليامون – السيلة الحارثية	3.5	2.8	125
السيلة الحارثية – تعنك	1.2	1	120
تعنك – عانين	6.5	5.1	128
الشهداء –بير الباشا	4.2	3.5	120
بير الباشا – مركة	3	2.3	130
مركة – عرابة	1.7	1.5	113
عرابة – يعبد	5.5	5	110
يعبد –طورة	6.2	3.8	163
طورة –ام الريحان	2.5	2	125
مركة –عجة	7.8	6.1	128
عجة – الفندقومية	4.7	3.2	147
الفندقومية –سيلة الظهر	2.6	1.6	163
المجموع	83.4	63.8	131

المصدر :من احتساب الباحث بالاعتماد على خريطة النقل والمواصلات ،2004م

- ارتفاع المؤشر العام للانعطاف في شبكة الطرق بمحافظة جنين والذي بلغ 131% ، بسبب طبيعة مظاهر السطح السائدة في المحافظة، ولذا تتبع الطرق الأودية والمناطق المنبسطة وتفادي المناطق المتضرسة.
- سجلت أعلى نسبة لمؤشر الانعطاف في وصلتي الفندقومية – سيلة الظهر، ويعبد – طورة, بينما سجلت أقل نسبة للمؤشر 110% في وصلة عرابة– يعبد.

- هناك ست طرق يزيد بها مؤشر الانعطاف عن المعدل العام للانعطاف وهي طريق الفندقومية –سيلة الظهر ويعبد – طورة 163%، قباطية – الزبابدة 152 %، عجة – الفندقومية 147 %، وجنين – كفرذان 146% وكفرذان –اليامون، وهناك نفس الطرق يقل مؤشر انعطافها عن المعدل العام 118% و119%......

5:4 مؤشر الترابط :

تتأثر العلاقة بين المحلات العمرانية المختلفة بمدى ترابط شبكة الطرق البرية حيث تتحدد بذلك إمكانية الاتصال المباشر بين مراكز تلاقي وصلات الطريق (العقد)، والتي تتمثل في الغالب في المحلات العمرانية الرئيسية[1]. كما تعبر درجة الترابط عن العلاقة بين العقد وعدد الوصلات الموجودة في الشبكة، وكلما زادت الوصلات زاد اكتمال الشبكة[2]، وفي عام 1963م وضع كانسكي kansky بعض المؤشرات لقياس درجة الترابط أهمها مؤشر بيتا Beta index ومؤشر جاما Gama index, ومؤشر ألفا Alfa index، ويمكن التميز بين أنواع ثلاثة من درجات الترابط وهي[3]:

1- **الشبكة المجزأة :** تربط الوصلات بين بعض عقدها، وتنعدم بين البعض الآخر.

2- **الشبكة المترابطة :** وتتميز أن كل عقدة مترابطة مع عقدة أخرى بوصلات مباشرة أو غير مباشرة .

3- **الشبكة الكاملة :** وهي الشبكة التي تربط فيها كل عقدة بجميع العقد الأخرى .

ولتطبيق هذه المؤشرات نقوم بتحويل خريطة شبكة الطرق إلى خريطة طبولوجية **"Topological Map"** • لتبسيط الشبكة بحيث تصبح خطوط مستقيمة تربط بين العقد، كما هو موضح في الشكل (4)

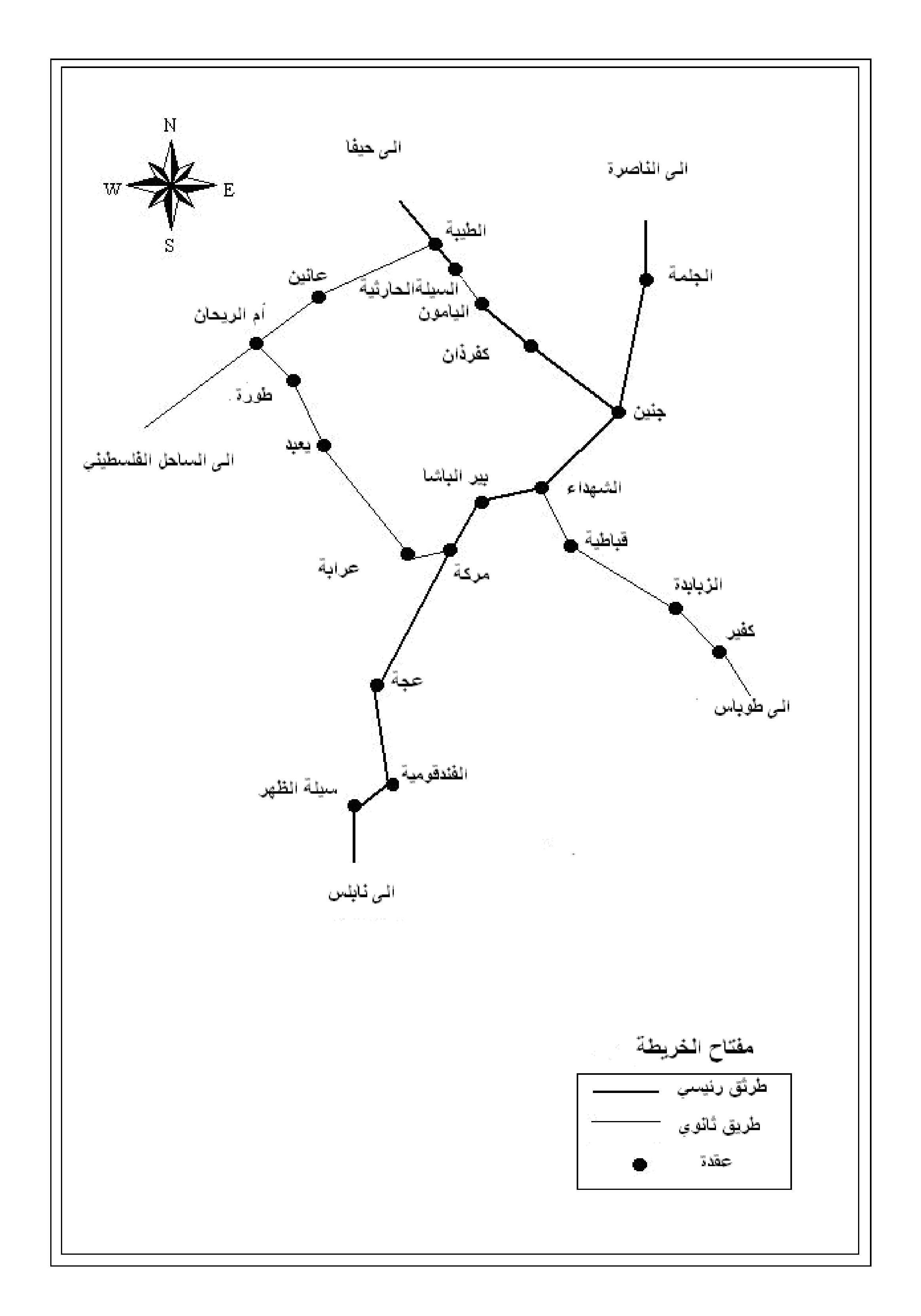
---

[1] – إبراهيم محمد، عصام ،(**2003م)، مرجع سابق**، ص92.

[2] – أبو مدنية، حسين مسعود، **(2008م)،مرجع سابق**، ص229

[3] – Davis , Peter, (1974) ,Science In Geography , 3, Data Description and Presetartion, Oxford,p.p47-46

• **الطبولوجيا** "Topolgy" : هي احد فروع الهندسة اللاكمية ,و تهتم بالمواضيع والعلامات بين النقط والخطوط والمساحات دون اعتبار للمساحات أو اتجاه الخطوط واستقامتها أو حجم المناطق . (أبو مدنية، 2008 ،ص236)



شكل رقم (4): خريطة طبولوجية لشبكة الطرق الرئيسية والثانوية في محافظة جنين

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة النقل والمواصلات ، 2004،(بتصرف).

أ) مؤشر بيتا :

وهــو أبســط المقاييس المستخدمة لقياس درجــة ترابط الشبكات، ويحسب بقسمة عدد الوصلات على عدد العقد .

$$\text{مؤشر بيتا} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\text{عدد العقد}}$$

وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين صفر في حالة عدم وجود شبكة (أي وجود عقــد مــن دون وجود وصلات Nill Graph) إلى واحد صحيح وأكثر من ذلك, ولذا تكون الشبكة جيــدة الارتباط ومتطورة Complete Graph في الإقليم[1]. ويعد هذا المؤشــر محــدود القيمــة والفاعلية، إذ لا يصلح تطبيقه في الشبكات المعقدة، وإنما يفضل اســتخدامه عنــد مقارنــة شبكات لها نفس العقد[2].

وبتطبيق هذا المؤشر على شبكة النقل البري في محافظة جنين والتي تضــم 20 عقــدة تربطها 20 وصلة، ولذا يكون الناتج واحد صحيح, وهذا يعني وجود شبكة كاملة في الإقليم.

درجة الترابط (بيتا) = (1)

ب) مؤشر جاما :

يعتبر من أفضل المقاييس المستخدمة لقياس درجة الترابط, ويتميز عن مؤشر بيتا بأنــه يأخذ في عين الاعتبار عدد الوصلات الممكن وجودها في الشبكة، ويحسب المؤشر بالصيغة التالية :

$$\text{مؤشر جاما} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\sum(\text{عدد العقد} - 2)}$$

---

[1] – الرويثي ، محمد احمد ، **(1992م)، مرجع سابق،**ص30.

[2] – أبو مدنية،حسين مسعود،**(2008م)،مرجع سابق،**ص230.

يتراوح قيمة المؤشر من صفر في حالة عدم وجود ترابط، وواحد صحيح عندما تكون الشبكة كاملة الترابط[1].

وبتطبيق هذا المؤشر على شبكة الطرق الرئيسية في محافظة جنين يكون الناتج كالتالي:

درجة ترابط الشبكة في محافظة جنين (جام = **11** / **3(2−12)** = **11** / **30** = **0.37**

وفي حالة قياس درجة الترابط للطرق الرئيسية والثانوية معا فهي كمايلي:

قيمة المؤشر = **20** / **3(2−20)** = **20** / **54** = **0.37**

وهذا يعني أن ترابط الشبكة لم يصل إلى حد الشبكة الكاملة، ولكي تصل شبكة الطريق البرية في جنين إلى الشبكة الكاملة تحتاج إلى إضافة 19 طريقاً رئيسياً و 34 طريقاً ثانوياً إلى الشبكة، وحسب التصنيف المتبع في جغرافية النقل فان شبكة الطرق بالمحافظة هي من نوع الشبكةالمجزأة.

ج) مؤشر ألفا :

يعتبر من المقاييس المهمة لقياس درجة ترابط شبكات النقل المعقدة, ولـذا يقوم المؤشر بقياس العلاقة بين الشبكات المغلقة وأقصى عدد ممكن لها في الشبكة، وذلك وفق الصيغة التالية[2]:

مؤشر ألفا = عدد الوصلات – عدد العقد + أجزاء الشبكة / 2(عدد العقد −5)

---

[1] – **نفس المرجع السابق،(2008م)**، ص230.

[2] – أبو مدنية، حسين مسعود، **(2008م)،مرجع سابق**، ص230.

وتتراوح قيمة المؤشر من صفر عندما لا توجد شبكة مغلقة إلى واحد صحيح عندما تصل درجة الترابط إلى الحد الأقصى، وبتطبيق هذا المؤشر على شبكة الطـرق الرئيسـية والثـانوي فـي محافظة جنين تصبح درجة الترابط .

$$0.03 = \frac{1}{30} = \frac{1+20-20}{(5-20)2}$$

وهذا يعني أن ترابط شبكة الطرق بمحافظة جنين ضعيفة جداً وفق هذا المؤشر، وتحتاج الشبكة إلى 29وصلة حتى تصل إلى حده الأقصى. يتضح من ذلك حاجة الشبكة إلى الوصلات المباشرة بين عقدها لرفع كفاءتها في الربط المباشر بين التجمعات السكانيةدون تغير الطريـق أو تغيـر وسيلةالنقل.

6:4 الدرجة المركزية Centrality

وهي قياس موقع أي عقدة في الشبكة ككل ما بين التوسط التام والتطرف التام ، وتعرف هذه الطريقة بمؤشر كوينج koing index والتي ابتكرهـا واسـتخدمها سـنة 1936م[1]، وتحسـب مركزية العقد من خلال بناء مصفوفة تضم عدد من الوصلات المؤدية إلى العقد عبـر أقصـر مسار ممكن على طول خطوط الشبكة. والعقد التي تحمل أقل رقم للمؤشـر تعـد أكثـر العقـد المركزية في الشبكة[2]. وبحساب مركزية العقد بشبكة الطرق المعبدة الرئيسية في محافظة جنـين وهو ما يتضح من خلال الجدول رقم (15) والشكل رقم (5) والتي تحدد مصفوفة مركزية العقد في شبكة الطرق الرئيسية في محافظة جنين .

---

[1] – الرويثي ، محمد احمد،**(1992م)**، **مرجع سابق**، ص35.

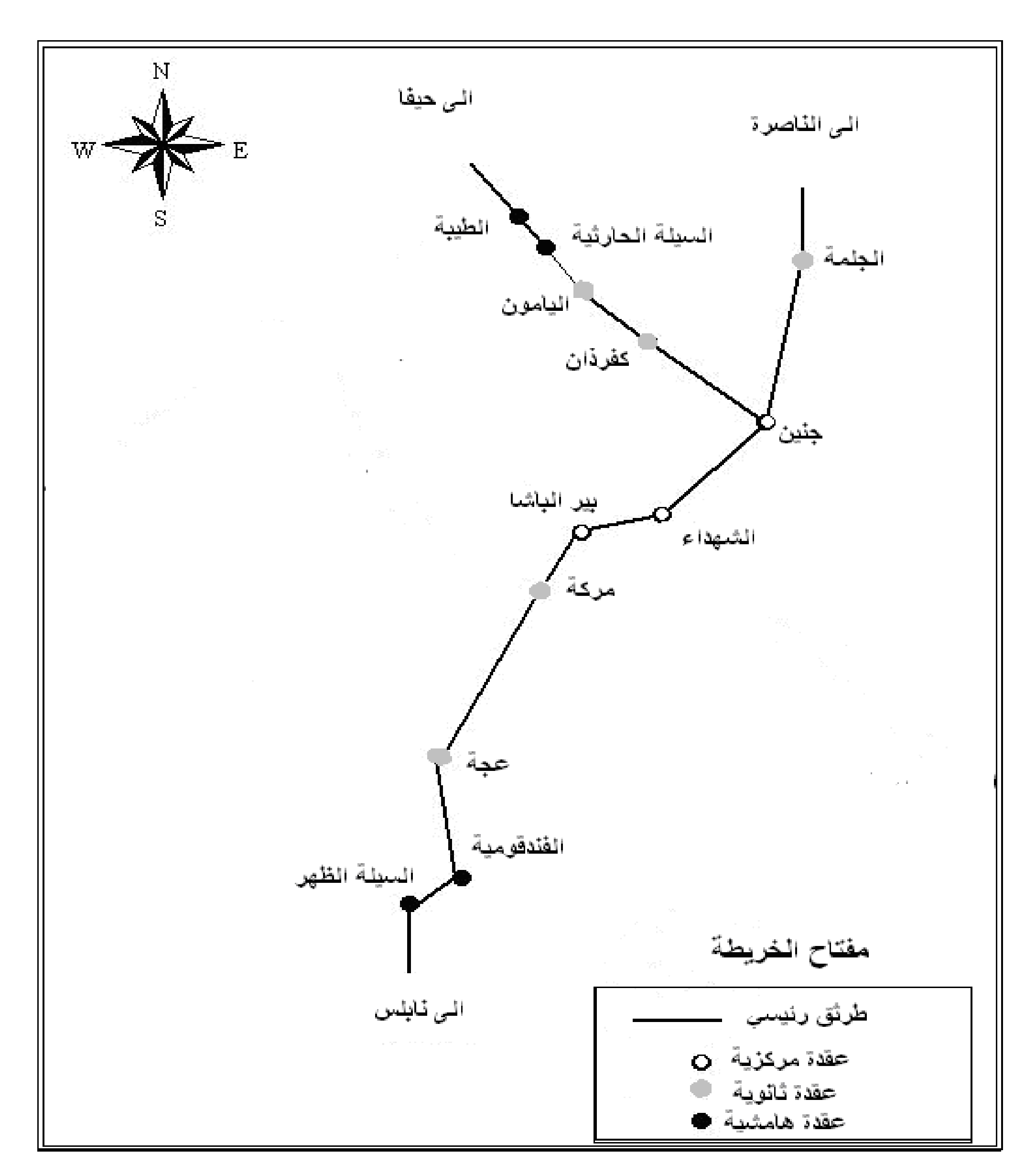
[2] – إبراهيم محمد، عصام ،**(2003م)**، **مرجع سابق**، ص95–97.

جدول رقم(15): مصفوفة مركزية العقد في شبكة الطرق الرئيسية في محافظة جنين.

التجمع	الجلمة	جنين	الشهداء	بير الباشا	مركة	عجة	الفندق مية	سيلة الظهر	طيبة	سيلة الحارثة	اليامون	كفرذان
الجلمة	–	1	2	3	4	5	6	7	5	4	3	2
جنين	1	–	1	2	3	4	5	6	4	3	2	1
الشهداء	2	1	–	1	2	3	4	5	5	4	3	2
بير الباشا	3	2	1	–	1	2	3	4	6	5	4	3
مركة	4	3	2	1	–	1	2	3	7	6	5	4
عجة	5	4	3	2	1	–	1	2	8	7	6	5
الفندقمية	6	5	4	3	2	1	–	1	9	8	7	6
سيلة الظهر	7	6	5	4	3	2	1	–	10	9	8	7
طيبة	5	4	5	6	7	8	9	10	–	1	2	3
سيلةالحارثة	4	3	4	5	6	7	8	9		–	1	2
اليامون	3	2	3	4	5	6	7	8	2	1	–	1
كفرذان	2	1	2	3	4	5	6	7	3	2	1	–
المجموع	42	32	32	34	37	44	61	65	59	50	42	36

المصدر : من عمل الباحث استناداً على الشكل رقم(4).

يتضح من الجدول السابق أن مدينة جنين والشهداء تحمل الرقم (32) ، ثم بير الباشا ودرجة المؤشر بها (34)، بينما يمكن اعتبار بلدة اليامون وعجه والجلمة عقد ثانوية في الشبكة، في حين أن هناك أربع عقد حملت اكبر ارقام بمؤشر كوينخ، بسبب موقعها في أطراف الشبكة وهذه العقد سيلة الظهر والفندقومية وسيلة الحارثية والطيبة.



شكل رقم (5): درجة مركزية عقد الطرق الرئيسية والثانوية في محافظة جنين.

المصدر:من إعداد الباحث اعتماداً على الجدول رقم (15) .

يتضح مما سبق أن مركزية عقد شبكة الطرق تتحدد في ضوء عدة عوامل أبرزها : الموقع المتوسط ، وعدد الوصلات المباشرة التي تربط العقدة بباقي الشبكة, والتي تعد محصلة للأهمية الإدارية والحجم السكاني، وفي ضوء ذلك يتضح أنه رغم توسط عدة مواقع في منطقة الدراسة مثل الشهداء و بير الباشا فإنها تتميز بالحجم السكاني القليل أو عدد الوصلات ، كما هو الحال في بير الباشا. يمكن الاستفادة منه في تحديد أكثر العقد مركزية في منطقة الدراسة وهي مدينة جنين، على الرغم من وجود تجمع سكاني يحمل عدد متساوي لمدينة جنين وهي الشهداء، ولكن تزداد مركزية العقد طردياً مع زيادة تركيز الخدمات فيها، إلا أنها تختلف في درجتها من عقدة إلى طبقاً لمستوى الخدمات المتوفرة فيها، وهذا ما نلاحظه بين التجمعين السابقين من مستشفيات ومدارس .... .

7:4 غزارة النقل في محافظة جنين :

تكمن أهمية قياس غزارة النقل على الطرق في إبراز مدى أهميتها وتحديد مساهمتها في نقل السلع والأفراد، وبالتالي رصد دور الطرق في الانتعاش الاقتصادي والاجتماعي للإقليم الذي يخدمه، وكذلك دورها في تطور المراكز العمرانية التي تمر بها وازدهارها من حيث الحجم والوظيفة[1].

تقاس غزارة النقل في الاتجاهين خلال فترة زمنية محددة، قد تكون يوماً واحداً، أو في ساعات زمنية محددة نهاراً أو ليلاً، على أن تتوزع على فترات مختلفة لتشمل أيام العطلات كعطلة نهاية الأسبوع على سبيل المثال . والغرض من قياس غزارة النقل هو تحديد الطاقة الاستيعابية وأثرها على تحرك المركبات عليها[2]. ونظراً لأهمية هذا القياس فقد تم وضع أفراد على جوانب الطرق ليقوموا بعملية العد، حصر حركة المركبات على المداخل الرئيسة والفرعية لمدينة جنين ، إضافة إلى مواقع أخرى تم اختيارها من قبل الباحث ، بواقع 13 ساعة متصلة بدءاً من الساعة السادسة صباحا حتى الساعة السابعة مساءاً . وتم تفريغ البيانات في جداول،

---

[1] – زوكه ، محمد خميس ،(**1999م)، مرجع سابق** ، ص91–92.

[2] – أبو مدنية، حسين مسعود، **(2008م)، مرجع سابق**، ص223.

والتي قام بها 13 شخصاً على مدار ثلاثة أيام متتالية من الخميس حتى السبت . وقد تم اختيار هذه الأيام لتمثل جوانب مختلفة حيث يوم السبت يمثل أكثر أيام الأسبوع ازدحاماً نتيجة قدوم فلسطينيو المناطق المحتلة عام 1948م إلى محافظة جنين . وكان يوم الجمعة هو اقل الأيام حركة للنقل وذلك بسبب كونه عطلة رسمية، بينما يوم الخميس يمثل يوماً عادياً كباقي أيام الأسبوع.

1:7:4غزارة النقل عبر المداخل الرئيسية :

بلغ إجمالي عدد المركبات المارة على المداخل الرئيسية لمدينة جنين خلال الفترة من 15 إلى17/4/2010م نحو 50250 سيارة في الاتجاهين، و استحوذ المدخل الجنوبي (جنات) تقريبا على نصف هذا العدد ، إذ بلغت الحركة اليومية لثلاثة أيام وهي الخميس والجمعة والسبت نحو (24196 مركبة) في كلا الاتجاهين ، وتمثل ما نسبته 48.2% من إجمالي الحركة على المداخل الرئيسية لمدينة جنين خلال الفترة 15و16و17/4/2010م. بينما بلغ عدد المركبات في المدخل الشمالي نحو10164مركبة خلال الفترة 15و16و17/4/2010م ، أو ما نسبته 20.2%، في حين بلغ عددها في المدخل الغربي لمدينة جنين نحو 15890مركبة خلال الفترة 15و16و17/4/2010م، ويمثل ما نسبته 31.6%.

ترجع أهمية **المدخل الجنوبي** واستحواذه على النصف تقريبا من حركة النقل بالمدينة إلى وقوع عدد كبير من البلدات والقرى جنوب مدينة جنين . بالإضافة إلى أن مدينة جنين تعتبر كذلك المقر الإداري للمحافظة ، بالتالي تتركز فيها الخدمات المختلفة كالتعليمية والصحية... من ناحية ، وكونها المركز التجاري الرئيسي في المحافظة من ناحية أخرى ، ولذلك فان أغلب حركة النقل في هذا المدخل هي عبارة عن رحلة عمل يومية يقوم بها سكان تلك البلدات والقرى إلى مركز المحافظة. يظهر ذلك من خلال الجدول التالي رقم (16). حيث يلاحظ من الجدول المذكور تزايد أعداد المركبات الداخلة إلى مدينة جنين في ساعات الصباح الأولى، لتصل ذروتها 1200 مركبة ما بين الساعة الثامنة والساعة التاسعة بسبب قدوم المواطنين إليها لقضاء مصالحهم. ثم تأخذ أعداد السيارات في التناقص بصورة واضحة بعد الساعة الثانية عشر بسبب

عودة المواطنين إلى تجمعاتهم السكانية. يتبين من الجدول رقم (16) أن حركة السيارات الخارجة من مدينة جنين قد كانت عكس حركة الدخول تماما ، أي في ساعات ما بعد الظهر والمساء والتي بلغت ذروتها (1266 مركبة) ما بين الساعة الواحدة والساعة الثانية بعد الظهر. كما يتضح من الجدول أيضاً، أن هناك اختلاف في أعداد السيارات المارة في هذا المدخل من ساعة لأخرى ومن يوم لآخر وكذلك في نوع المركبة. بلغ إجمالي عدد المركبات المارة قي الاتجاهين لتصل ذروتها نحو2267مركبة مابين الساعة الواحدة والساعة الثانية بعد الظهر، في حين بلغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين في هذا المدخل يوم الخميس ويوم الجمعة ويوم السبت نحو 11001 و 3396 و 9799 مركبة على التوالي، والشكل رقم (6) يوضح أعداد المركبات الداخلة والخارجة في هذا المدخل.

أما فيما يتعلق بنوع المركبات المارة على هذا المدخل في الاتجاهين خلال الفترة من 15و16و2010/4/17م، فقد استحوذت المركبات الخاصة على أعلى عدد من المركبات المارة وبلغ عددها نحو 11783 مركبة ، وتمثل ما نسبته 48.7 %.

بلغ عدد السيارات الخاصة المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 5603 و2134 و 5037 على التوالي، ولذا شكلت النسبة الأكبر من عدد السيارات المارة في هذا المدخل، في حين بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي• خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو 6919 مركبة في كلا الاتجاهين، أو ما نسبته 28.6 %، بينما بلغ عدد المركبات المارة من هذا النوع لجميع أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 3233 و 593 و 2993 على التوالي، في حين بلغت عدد الحافلات المارة على هذا المدخل خلال الفترة من 15_2010/4/17م نحو 1003 حافلة في كلا الاتجاهين، وشكل ما نسبته 4.9 % ، بينما بلغ عدد الحافلات• المارة في كلا الاتجاهين لجميع أيام الخميس والجمعة والسبت 486 و 47 و 470 على التوالي.

• – تشمل المركبات ذات اللون الأصفر واللون البرتقالي بالإضافة إلى المركبات الاسرائلية (التكسي).

•• – تشمل الحافلات الصغيرة والكبيرة بالإضافة إلى الحافلات الخاصة والحافلات الاسرائلية.

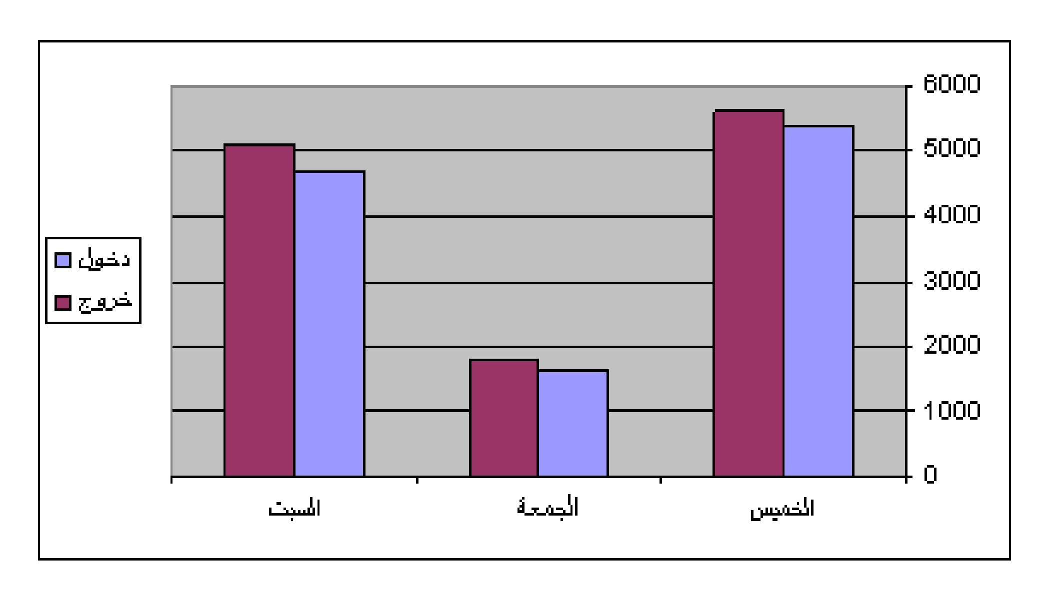
الجدول رقم(16)غزارة النقل عبر المدخل الجنوبي لمدينة جنين

اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	80	53	13	25	2	63	35	7	17	13	26	14	0	4	1	15	12	0	4	0	91	44	14	22	4	41	40	10	11	3	393	271	664
7 – 8	272	143	17	38	11	134	147	26	28	36	40	9	0	17	5	38	18	2	13	1	177	129	20	31	3	118	81	21	19	13	912	695	1607
8 – 9	325	161	27	51	17	138	130	40	39	40	50	19	0	26	3	55	17	4	24	6	278	185	17	38	3	127	147	27	26	39	1200	859	2059
9 – 10	285	154	26	45	13	198	132	24	45	33	50	27	4	29	9	75	20	3	26	6	290	158	37	42	9	160	143	25	29	29	1178	948	2126
10 – 11	293	122	23	83	28	195	142	15	54	14	82	30	3	18	6	96	33	2	30	3	123	131	33	48	7	173	146	24	17	21	1030	965	1995
11 – 12	260	107	17	57	33	233	125	25	49	27	95	38	1	18	4	113	40	2	37	6	254	103	21	54	8	195	135	11	33	23	1070	1054	2124
12 – 1	219	95	18	39	28	241	151	11	60	14	77	23	2	13	3	89	26	0	12	3	203	13	20	38	3	169	146	13	38	33	794	1006	1800
1 – 2	234	159	23	54	41	286	184	30	56	73	65	28	2	10	4	82	15	5	22	6	170	152	19	37	3	212	159	17	27	92	1001	1266	2267
2 – 3	185	146	27	49	19	240	161	18	66	18	89	36	2	16	0	102	39	1	24	7	175	166	23	40	9	305	178	18	58	9	982	1244	2226
3 – 4	192	140	11	38	11	251	126	12	55	23	101	15	2	8	1	106	23	0	5	1	215	132	23	50	13	284	139	21	49	11	952	1106	2058
4 – 5	172	100	10	32	6	264	95	11	45	18	111	40	3	11	2	114	40	1	12	0	164	78	14	32	5	265	95	12	48	16	780	1036	1816
5 – 6	170	98	18	29	7	279	125	15	29	15	107	49	3	14	2	128	29	2	7	2	136	83	8	36	6	284	71	10	28	19	766	1043	1809
6 – 7	130	81	9	7	9	264	121	13	18	22	98	32	2	14	7	130	21	1	13	7	129	74	7	29	7	299	65	5	17	14	635	1010	1645
المجموع	2817	1559	239	547	225	2786	1674	247	561	346	991	360	24	198	47	1143	333	23	229	48	2405	1448	256	497	80	2632	1545	214	400	322	11693	12503	24196
	5387					5614					1620					1776					4686					5113							
	11001										3396										9799												

المصدر : الدراسة الميدانية ، حصر حركة المركبات عبر المدخل الجنوبي لمدينة جنين ، 2010م.

أما الشاحنات* المارة في المدخل الجنوبي بلغت خلال الفتـــرة 15و16و2010/4/17م نحـــو 2413 شاحنة في كلا الاتجاهين، تمثل ما نسبته 10.1 % ، بينما بلغ عدد الشاحنات المارة فـــي كلا الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 1108 و 426 و 879 على التوالي.

فيما يتعلق بالمركبات الأخرى* فقد مثلت النسبة الأقل ، فقد بلغ عدد المركبات من هذا النوع في كلا الاتجاهين نحو 1038مركبة ، تمثل ما نسبته 4.4 %، بينما بلغ عدد المركبات من هـــذا النوع أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 571 و 65 و 402 على التوالي .



شكل رقم (6): أعداد المركبات المارة عبر المدخل الجنوبي لمدينة جنين .

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

يتضح من الشكل السابق زيادة أعداد السيارات الخارجة عن تلك الداخلة من المدخل الجنوبي، فبينما يمثل يوم الخميس نهاية الأسبوع وبالتالي عودة المواطنين والموظفين وطلبة الجامعات إلى مناطق سكناهم، وكذلك الأمر بالنسبة لمواطنين وطلبة المحافظات الأخرى. فأن

* – المركبة التي تزيد حمولتها على 4طن فأكثر بالإضافة إلى الشاحنات الاسرائلية.

** –تشمل على كل مركبة يمكن تميزها مثل (مركبات الصليب الأحمر والإسعاف وغيرها ...) بالإضافة إلـــى الجرافـــة والتركتور والدراجة النارية، والمركبات العسكرية الاسرائلية أو الفلسطينية.

أيام الجمعة والسبت تمثل عطلة رسمية. ويعود ارتفاع أعداد السيارات الخارجة فيها إما للتسوق أو التنزه.

يأتي **للمدخل الغربي** لمدينة جنين في المرتبة الثانية. بلغ عدد المركبات المارة خلال هذا المدخل ولمدة ثلاثة أيام نحو 15890 مركبة في كلا الاتجاهين، تمثل ما نسبته 31.6% من إجمالي حركة النقل الداخلة والخارجة للمدينة، يرجع ذلك إلى تركز عدد من البلدان والقرى غرب مدينة جنين نذكر منها كفرذان واليامون والسيلة الحارثية .... .، وبالتالي ينطبق على سكان هذه البلدان والقرى ما تم ذكره سابقاً عن التجمعات السكانية الواقعة إلى الجنوب من مدينة جنين. تعود غزارة الحركة إلى تركز الخدمات الإدارية والتعليمية والصحية والتجارية في مركز المحافظة.

يبين الجدول رقم (17) أن أعداد المركبات الداخلة إلى مدينة جنين تزداد في ساعات الصباح الأولى لتصل ذروتها وتبلغ 802 مركبة ما بين الساعة الثامنة والساعة التاسعة صباحا، ثم تأخذ أعداد المركبات بالتناقص بعد الساعة الثانية عشره. وفيما يتعلق بحركة خروج المركبات فكانت عكس حركة الدخول تماما، فقد بلغ عددها 833 مركبة ما بين الساعة الثانية والساعة الثالثة بعد الظهر. يختلف هذا المدخل عن المدخل الجنوبي بانخفاض أعداد المركبات الخارجة من المدينة تدريجياً مع المساء، وذلك يرجع إلى أن عدد التجمعات السكانية التي تقع غرب المدينة أقل من عدد التجمعات التي تقع جنوب مدينة جنين.

هناك اختلافاً في أعداد المركبات المارة في هذا المدخل من ساعة إلى أخرى، فقد سجل أعلى عدد من المركبات المارة في الاتجاهين نحو 1463مركبة ما بين الساعة الثانية والثالثة بعد الظهر وأقل عدد سجل مابين الساعة 6والساعة السابعة وبلغ 443مركبة. بلغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 6001 و3140 و6184 مركبة على التوالي، والشكل رقم (7) يبين عدد المركبات الداخلة و الخارجة أيام الخميس والجمعة والسبت على التوالي خلال فترة حصر المركبات على هذا المدخل.

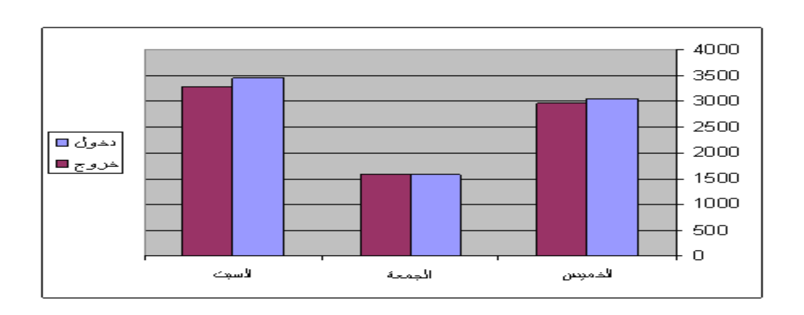
الجدول رقم(17)غزارة النقل عبر المدخل الغربي لمدينة جنين

اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	56	38	5	13	3	32	18	2	6	4	36	12	1	14	3	23	13	2	9	1	39	31	3	15	12	27	16	2	4	3	281	162	443
7 – 8	222	106	20	23	9	112	97	18	11	5	50	11	0	13	2	45	12	1	11	3	177	80	6	17	8	74	67	4	13	5	744	478	1222
8 – 9	211	103	15	27	7	91	71	14	12	9	58	15	4	16	3	56	11	0	8	1	191	98	15	27	12	67	86	13	17	3	802	459	1261
9 – 10	138	75	8	17	3	103	77	7	16	4	59	25	0	12	6	61	28	0	15	3	203	121	5	32	3	109	191	16	35	6	707	671	1378
10 – 11	140	86	12	22	3	91	57	9	28	5	80	26	0	11	1	92	22	0	9	2	184	122	9	30	3	138	107	12	29	6	729	607	1336
11 – 12	127	81	8	30	11	106	89	7	22	13	93	24	0	8	1	84	24	1	5	3	164	97	4	25	8	144	91	15	26	4	681	634	1315
12 – 1	103	62	13	16	4	129	79	12	17	5	65	19	1	1	9	55	21	0	14	6	172	88	9	29	5	145	104	7	20	3	596	617	1213
1 – 2	91	86	13	20	1	147	94	22	23	7	67	26	1	5	4	66	25	0	5	2	115	97	11	9	7	135	112	12	21	6	553	677	1230
2 – 3	115	105	14	17	2	156	110	15	20	7	97	17	1	1	2	115	24	4	10	3	93	129	8	23	6	194	131	16	22	6	630	833	1463
3 – 4	85	84	8	21	3	141	94	9	17	4	127	42	5	5	9	86	44	3	12	4	122	107	7	23	8	140	92	9	21	8	656	684	1340
4 – 5	124	89	3	21	4	143	99	6	27	7	120	46	5	4	1	108	47	3	8	3	116	74	3	21	5	159	91	7	23	2	636	733	1369
5 – 6	96	65	4	18	2	113	91	6	19	9	133	57	2	6		143	52	3	7	2	137	59	2	33	5	167	81	5	18	3	621	719	1340
6 – 7	75	48	2	8	3	126	49	1	15	2	63	33	2	3	1	121	22	1	7	3	122	43	2	21	7	125	57	3	11	4	433	547	980
المجموع	1583	1028	125	253	55	1490	1025	128	233	81	1048	353	22	99	42	1055	345	18	120	36	1835	1146	84	305	89	1624	1226	121	260	59	8069	7821	15890
	3044					2957					1566					1574					3459					3290							
	6001										3140										6749												

المصدر : الدراسة الميدانية ، حصر حركة المركبات عبر المدخل الغربي لمدينة جنين 2010م.

يتضح من الجدول السابق، أن عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين من نوع خصوصـــي خلال الفترة من15و16و2010/4/17م، قد بلغت 8635 ، أو ما نسبته 54.3 %، في حين بلـــغ عدد المركبات من نوع خصوصي المارة أيام الخميس والجمعة والسبت في كلا الاتجاهين نحـــو 3073 و2103 و3459 على التوالي.

بلغ عدد المركبـــات مـــن نـــوع عمـــومي المـــارة فـــي الاتجـــاهين خـــلال الفتـــرة مـــن 15و16و2010/4/17م نحو 5621 أو ما نسبته 35.4%. بلغ عدد المركبات المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 2306 و738 و2577 على التوالي. في حين بلغ عدد الشاحنات المـــارة في كلا الاتجاهين خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو 127 شاحنة وتمثل ما نسبته 8 %, فكانت عدد الشاحنات المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 486 و219 و565 على التوالي . فيما يتعلق بالمركبات الاخرى ، فهي تمثل اقل نسبة على هذا المدخل ، فقد بلغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو 364 ، وتمثل ما نسبته 2.3 % ، في حين بلغ عدد المركبات الأخرى المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحـــو 136 و80 و148 على الترتيب .



شكل رقم (7) :أعداد المركبات المارة عبر المدخل الغربي لمدينة جنين .

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

يتضح من الشكل أعلاه ارتفاع أعداد المركبات الداخلة إلى مدينة جنين من هذا المدخل يومي الخميس والسبت ، حيث ترتفع يوم الخميس من اجل التسوق والقيام بالأعمال المختلفة، وكذلك لجود محكمة سالم العسكرية ومعسكرها التي يتم فيها محاكمة فلسطينيين من مختلف

أنحاء شمال الضفة الغربية، إضافة إلى ذلك وجود بلدة اليامون التي تعد ثالث أكبر تجمع سكاني بالمحافظة . في يوم السبت ترتفع حركة الدخول بسبب صلة القرابة والعلاقات الاجتماعية بين فلسطينيو 48 مع تلك التجمعات الواقعة في غرب المحافظة[1].

جاء **المدخل الشمالي** لمدينة جنين في المرتبة الثالثة بعد كل من المدخل الجنوبي والغربي، إذ بلغ عدد المركبات المارة خلاله نحـو 10164مركبـة فـي كـلا الاتجـاهين خـلال الفتـرة 15و17و2010/4/16م، و تمثل ما نسبته 20.2 % من إجمالي الحركة على المداخل الرئيسـية للمدينة، ويعزى هذا الانخفاض في حجم الحركة إلى كون هذا الطريق يربط مدينة جنين بتجمع سكاني واحد فقط وهو الجلمة . وعلى الرغم من ذلك يعتبر حجم الحركة علـى هـذا المـدخل مرتفعاً . ويعود ذلك إلى وجود معبر الجلمة والذي يعتبر المعبر الوحيد لتجارة محافظة جنين مع السوق الاسرائلية من جهة، كما يعتبر المنفذ الوحيد الذي يسمح لفلسطينيي العام 1948 بالدخول إلى المحافظة ومدينة جنين من جهة ثانية . وذلك بالإضافة إلى كونه المدخل والمخرج للعمالـة الفلسطينية من المحافظة التي تشتغل في سوق العمل الإسرائيلية .

يشير الجدول رقم (18) أن هناك اختلافاً في أعداد المركبات من ساعة لأخرى فقـد بلغـت ذروتها ما بين الساعة العاشرة والساعة الحادية عشرة خلال الفترة 15و16و2010/4/17م، فقد بلغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين في هذا المدخل نحو 1131 مركبة . يلاحظ كـذلك ازدياد أعداد المركبات التي تدخل مركز المدينة لتصل ذروتها 868 مركبة مـا بـين السـاعة التاسعة والساعة العاشرة صباحاً، ثم تأخذ أعداد المركبات بالتناقص بعد الساعة الثانية عشر، مع ازدياد عدد المركبات الخارجة من مدينة جنين لتصل ذروتها نحو 588مركبة ما بـين السـاعة الثالثة والساعة الرابعة بعد الظهر، بلغ عـدد المركبات المارة في كـلا الاتجاهين

---

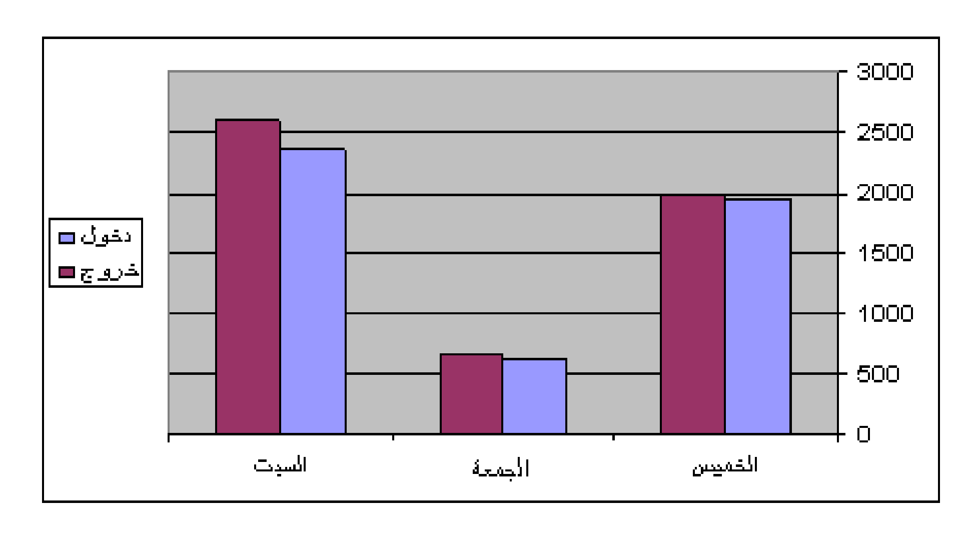
[1] – الدراسة الميدانية ،2010م,

الجدول رقم(18)غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لمدينة جنين

اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 - 7	14	19	1	7	0	23	19	1	9	2	12	9	0	1	1	13	6	2	2	0	5	7	2	4	3	7	4	1	5	4	85	98	183
7 - 8	35	18	3	15	12	34	16	9	24	14	13	14	2	16	4	17	13	0	22	4	17	9	7	9	17	7	10	5	5	14	191	194	385
8 - 9	255	11	5	16	18	24	9	6	24	9	43	8	0	12	5	23	9	0	17	2	271	6	14	10	12	17	2	6	7	11	686	166	852
9 - 10	209	14	6	26	19	43	12	4	25	15	22	5	0	22	3	31	8	0	27	5	498	12	11	9	12	34	12	7	7	9	868	239	1107
10 - 11	178	8	6	31	13	42	11	3	45	9	19	6	0	20	2	27	17	0	23	1	503	13	11	9	13	77	12	5	11	16	832	299	1131
11 - 12	143	12	4	32	8	56	14	3	32	17	51	5	0	22	3	25	18	0	18	3	168	14	3	12	6	102	14	5	5	10	483	322	805
12 - 1	117	11	5	30	14	105	18	4	28	13	9	2	0	12	4	5	4	0	19	3	124	22	4	15	11	272	20	7	15	9	380	522	902
1 - 2	90	25	5	20	6	138	22	6	35	4	40	9	0	10	3	25	17	0	10	5	129	20	4	17	25	276	18	4	8	13	403	581	984
2 - 3	89	19	2	36	13	155	25	2	15	4	33	9	1	12	1	39	2	1	7	3	24	14	2	9	12	279	26	5	10	15	276	588	864
3 - 4	43	27	4	17	15	243	36	2	22	2	26	3	2	5	4	23	42	1	9	2	28	15	2	12	14	282	24	12	17	14	217	731	948
4 - 5	36	28	0	14	10	155	21	3	11	15	25	7	0	11	2	17	6	2	5	4	22	12	0	10	19	338	12	7	8	8	196	612	808
5 - 6	39	26	2	9	10	190	22	1	16	12	21	4	1	18	1	22	7	0	10	5	35	9	0	7	9	245	9	2	9	8	191	558	749
6 - 7	23	9	0	12	6	86	13	0	5	3	8	3	0	15	0	17	3	0	5	2	21	3	0	9	8	177	7	0	6	5	117	329	446
المجموع	1271	227	43	265	144	1294	238	44	291	119	322	84	6	176	33	284	152	6	174	39	1845	156	60	132	161	2113	170	66	113	136	4925	5239	10164
	1950					1986					621					655					2354					2598							
	3936										1276										4952												

المصدر : الدراسة الميدانية ، حصر حركة المركبات عبر المدخل الشمالي لمدينة جنين، 2010م.

أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 3936و 1276 و4952 على التوالي، يبين الشكل رقـــم (8) عدد المركبات الداخلة و الخارجة أيام الخميس والجمعة والسبت خلال فترة حصـــر المركبـــات على هذا المدخل.



شكل رقم (8)أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشمالي لمدينة جنين.

المصدر: الدراسة الميدانية ،2010م.

فيما يتعلق بعدد المركبات المارة في الاتجاهين من نوع خصوصي من المدخل الشمالي، فقد بلغت خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو 7129 مركبة من إجمالي مجمـــوع المركبـــات المارة في هذا الطريق ، وتمثل ما نسبته 70.1 %. بينما بلغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين من هذا النوع أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 2565و 606 و2113 مركبة على التـــوالي، بلغ عدد المركبات العامة المارة في كلا الاتجاهين خلال نفس الفترة من المدخل الشمالي نحـــو 1202مركبة، أو ما نسبته 12.3 % من مجمل المركبات الداخلة والخارجة لمدينة جنين، و بلـــغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين في هذا المدخل أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 552 و248 و452 على التوالي.

بلغ عدد الشاحنات المارة في كلا الاتجاهين خلال نفس الفترة نحو 1151 شاحنة وتمثل مـــا نسبته 11.3 % من مجموع عدد المركبات الداخلة والخارجة إلى مدينة جنين من هذا الطريـــق،

في حين بلغ عدد الشاحنات المارة في كلا الاتجاهين في هذا المدخل أيـــام الخمـــيس والجمعـــة والسبت نحو 556 و350 و245 على الترتيب .

بلغ عدد المركبات الأخرى والتي مرت من هذا المدخل في الاتجاهين خلال نفس الفترة نحو 632 ، أو ما نسبته 6.2 % ، بينما بلغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين يـــوم الخمـــيس والجمعة والسبت نحو 263 و72 و 297 على الترتيب.

2:7:4 غزارة النقل عبر المداخل الفرعية :

بلغ إجمالي عدد المركبات المارة على المـــداخل الفرعيـــة لمدينـــة جنـــين خـــلال الفتـــرة 15و16و2010/4/17م نحو 16955 مركبة. وعدد المركبات المارة علـــى المـــدخل الجنـــوبي الشرقي في الاتجاهين بلغ عددها نحو 7646 مركبة ، وتمثل ما نسبته 45.1 % ، في حين بلـــغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين على المدخل الشرقي نحو 5689 مركبـــة ، أو مـــا يعـــادل 33.6 % ، وقد بلغ عدد المركبات على المدخل الغربي(وادي برقين) في كلا الاتجاهين نحـــو 3620مركبة ، تمثل ما نسبته 21.4 % .

أما بالنسبة لغزارة النقل في **المدخل الجنوبي الشرقي** لا تختلف غزارة النقل عن مثيلتها فـــي المداخل الرئيسية. ويلاحظ ازدياد المركبات الداخلة إلى مدينة جنين في الصـــباح ، ثـــم تأخـــذ بالتناقص في المساء، فقد بلغ عدد المركبات الداخلة من هذا المدخل إلى مدينة جنين نحـــو3788 مركبة، لتصل ذروتها ما بين الساعة الثامنة والساعة التاسعة صـــباحاً، ثـــم تأخـــذ المركبـــات بالتناقص مع ازدياد حركة المركبات الخارجة حيث بلغت 3858 مركبة ، ولتصل ذروتهـــا مـــا بين الساعة الخامسة والساعة السادسة مساءً، فـــي حيـــن بلغ أعلى عدد من المركبات المارة ما بين الساعة الواحدة والساعة الثانية، كما هو واضح في الجدول رقم (19) والشكل رقم (9) .

الجدول رقم(19)غزارة النقل عبر المدخل الجنوبي الشرقي لمدينة جنين

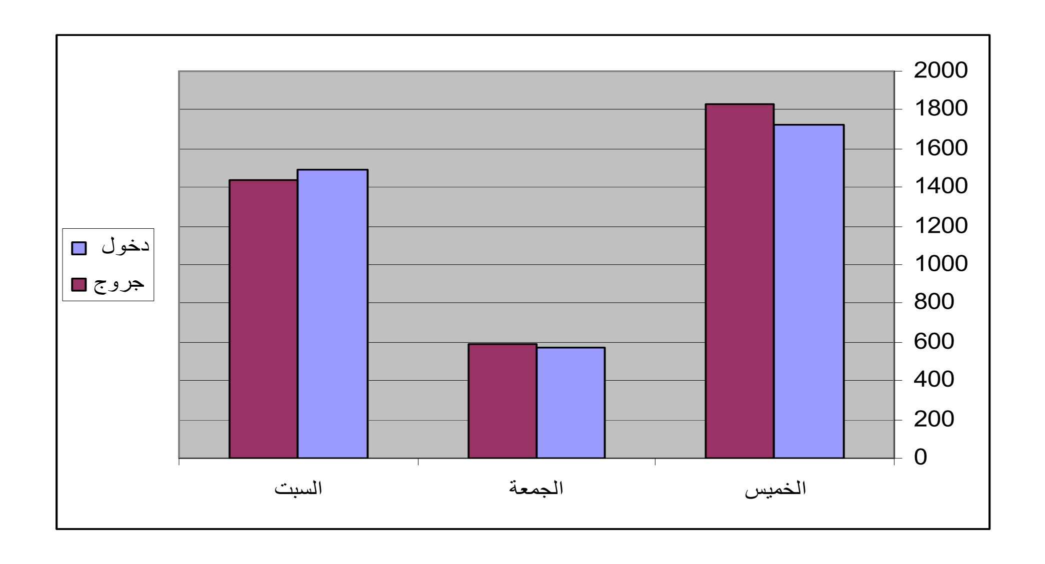
اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	27	25	4	11	1	16	9	3	5	2	4	3	0	3	1	3	1	2	2	1	11	10	0	3	0	7	5	0	2	3	103	61	164
7 – 8	117	53	12	15	5	86	51	13	11	5	13	8	2	1	1	5	9	1	1	1	79	37	5	4	7	55	24	9	15	10	359	296	655
8 – 9	93	44	11	12	5	97	38	9	7	8	27	10	2	3	3	19	5	2	2	2	90	41	13	2	5	46	20	12	16	17	361	300	661
9 – 10	88	45	5	14	16	87	32	5	16	14	24	15	1	1	0	26	8	0	0	0	83	29	9	4	9	51	31	9	18	9	343	306	649
10 – 11	78	41	4	15	12	81	40	3	12	7	33	20	2	3	2	47	19	2	2	3	69	35	8	22	12	60	16	9	23	7	356	331	687
11 – 12	59	35	4	8	13	92	35	5	19	6	32	15	1	2	1	36	20	0	0	1	71	26	15	18	2	50	26	11	5	8	302	314	616
12 – 1	81	30	4	25	8	105	26	6	21	7	3	11	1	1	0	30	17	0	0	0	65	33	9	12	9	45	14	4	26	6	292	307	599
1 – 2	61	46	11	15	10	92	43	9	20	11	48	18	1	1	5	30	17	1	1	1	56	31	4	5	7	81	33	8	19	11	319	377	696
2 – 3	78	42	13	14	5	80	43	9	15	7	25	12	0	0	0	35	9	1	1	1	74	29	3	10	1	69	27	18	3	5	306	323	629
3 – 4	47	35	2	10	8	68	36	3	14	5	27	8	0	0	0	23	14	3	3	0	53	32	4	14	11	74	29	14	7	3	251	296	547
4 – 5	48	35	3	12	8	66	34	2	20	7	31	14	0	2	2	34	13	0	0	1	51	52	10	9	15	98	27	4	8	9	292	323	615
5 – 6	58	36	2	15	3	89	38	2	10	9	55	21	0	2	2	50	24	1	1	1	62	21	7	17	6	80	19	3	4	3	307	334	641
6 – 7	46	25	0	10	6	76	28	1	8	4	31	17	0	1	3	35	20	1	1	1	33	15	1	2	7	88	18	0	2	7	197	290	487
المجموع	881	492	75	176	100	1035	453	70	178	92	353	172	10	20	20	373	176	14	14	13	797	391	88	122	91	804	289	101	148	98	3788	3858	7646
	1724					1828					575					590					1489					1440							
	3552										1165										2929												

المصدر : الدراسة الميدانية، حصر حركة المركبات عبر المدخل الجنوبي الشرقي لمدينة جنين،2010م.

يشير الجدول إلى أن عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين يوم الخميس والجمعة والسبت نحو 3552و 1165 و2929على التوالي، يتبين مـــن الجدول أن عـــدد المركبات المـــارة مـــن نوع خصوصي تمثل أعلـــى نسبة، فقد بلغ عدد المركبات الخصوصية المارة في كلا الاتجاهين خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو4243 مركبة من مجمل الحركة على هذا المدخـــل، أو مـــا نسبته 55.5 %، حيث بلـــغ عددها موزعة علـــى الأيـــام الخميس والجمعة والسبت نحـــو 1916 و 726و1601على التوالي، بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي في الاتجاهين في نفس الفترة نحو 1973، ومثلت ما نسبته 25.8 %، بلغ عدد المركبات العمومية المـــارة أيـــام الخميس والجمعة والسبت نحو945 و348 و680 على التوالي. وفي حين بلغت عدد الحـــافلات المارة على هذا المدخل في نفس الفترة نحو 358 حافلة في الاتجاهين.

شكلـــت مـــا نسبته 4.7 %مـــن مجمل الحـــركة على هـــذا المدخـــــل، بلـــــغ عـــــدد الحافلات المارة في كلا الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والســبت نحـــو145و24و189علـــى التوالي، وفي نفس الفترة بلغ عدد الشاحـــنات المارة في كلا الاتجـــاهين 658 شـــاحنة، أو مـــا يعادل 8.6% موزعة على أيام الخميس والجمعة والسبت على النحو التالي145و34و270علـــى التوالي.

بلـــغ عـــدد المركبات الأخـــرى(الصليب الأحمر والهلال الأحمـــر والإسعـــاف بالإضافة إلى الجرافة والتراكتور والدراجة النارية والمركبات العسكرية الفلسطينية ومركبات الجمعيـــات الأهلية والخيرية أو أي مركبة يمكن تميزها) المارة فـــي كـــلا الاتجاهين فـــي نفـــس الفتـــرة نحـــو 414 مركبـــة، أو مـــا نسبته 5.4 %مـــن مجمل الحركة، بلـــغ عـــدد المركبات في كلا الاتجاهين في نفس الفترة موزعة على أيام الخميس والجمعة والسبت نحو192و33و189علـــى التوالي.



شكل رقم (9)أعداد المركبات المارة عبر المدخل الجنوبي الشرقي لمدينة جنين.

المصدر:الدراسة الميدانية ، 2010م.

بلغ عـــدد جميع المركبات المارة علـــى **المــدخل الشرقي** (المــشاريق) لمدينة جنبن خلال نفس الفترة 5689 أو مـــا نسبته 33.5 % مـــن مجمـــوع الحركة مــــوزعة علـــــى الأيـــام الخمـــيس والجمعة والسبت نحـــو 2558 و1344 و1787 علـــى التوالـــــي. بلـــــغ عــــدد المركبات الداخلة مـــن هـــذا المدخل إلـــى مدينة جنـــين خـــــلال الفتـــرة 15_2010/4/17م نحو2996مركبة، في حين بلغ عدد المركبات من جميع الأنواع الخارجة من نفس المدخل نحـــو 2692 مركبة في نفس الفترة.

بلغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين ما بين الساعة التاسعة والساعة العاشرة صباحاً نحـــو 493 مركبة، أما في فترة بعد الظهر أي مابين الساعة الثانية والثالثة فبلغ عدد المركبـــات فـــي الاتجاهين نحو 554 مركبة، كما هو مبين في الجدول رقم (20) .

الجدول رقم(20)غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لمدينة جنين

الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م

الساعة	دخول: خاصة	دخول: عمومي	دخول: حافلة	دخول: شاحنة	دخول: أخرى	خروج: خاصة	خروج: عمومي	خروج: حافلة	خروج: شاحنة	خروج: أخرى
6 - 7	11	14	0	3	0	8	9	1	2	1
7 - 8	76	43	4	2	5	36	17	4	1	8
8 - 9	75	44	4	5	2	43	35	5	0	2
9 - 10	66	45	5	15	3	46	34	5	5	6
10 - 11	63	41	5	5	2	42	29	3	1	2
11 - 12	63	31	7	3	6	47	29	4	3	5
12 - 1	50	39	6	3	3	40	35	6	5	1
1 - 2	47	42	6	7	1	66	46	6	2	2
2 - 3	69	42	4	4	5	69	44	5	4	3
3 - 4	65	42	10	1	2	57	41	5	7	2
4 - 5	55	39	0	5	1	59	30	2	6	2
5 - 6	56	33	4	2	2	57	41	3	4	2
6 - 7	53	28	3	4	1	56	29	0	5	1
المجموع	749	483	58	59	33	626	419	49	45	37
	1382					1175				
	2558									

الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م

الساعة	دخول: خاصة	دخول: عمومي	دخول: حافلة	دخول: شاحنة	دخول: أخرى	خروج: خاصة	خروج: عمومي	خروج: حافلة	خروج: شاحنة	خروج: أخرى
6 - 7	4	4	1	4	2	3	4	0	2	0
7 - 8	12	8	0	4	1	15	5	0	6	1
8 - 9	26	14	0	7	2	18	13	0	5	2
9 - 10	27	15	0	14	2	26	9	0	7	4
10 - 11	24	15	0	4	3	25	11	0	9	3
11 - 12	42	14	0	11	1	37	15	0	15	4
12 - 1	25	15	0	4	2	26	12	0	7	4
1 - 2	30	15	2	3	4	23	10	0	15	3
2 - 3	46	17	1	3	4	39	26	2	2	2
3 - 4	42	21	4	2	2	34	28	3	7	3
4 - 5	34	19	0	1	3	35	16	1	6	3
5 - 6	37	17	0	3	2	32	19	0	3	3
6 - 7	31	21	0	4	4	35	19	0	3	5
المجموع	380	195	8	64	32	348	187	6	87	37
	679					665				
	1344									

السبت ١٧/٤/٢٠١٠م

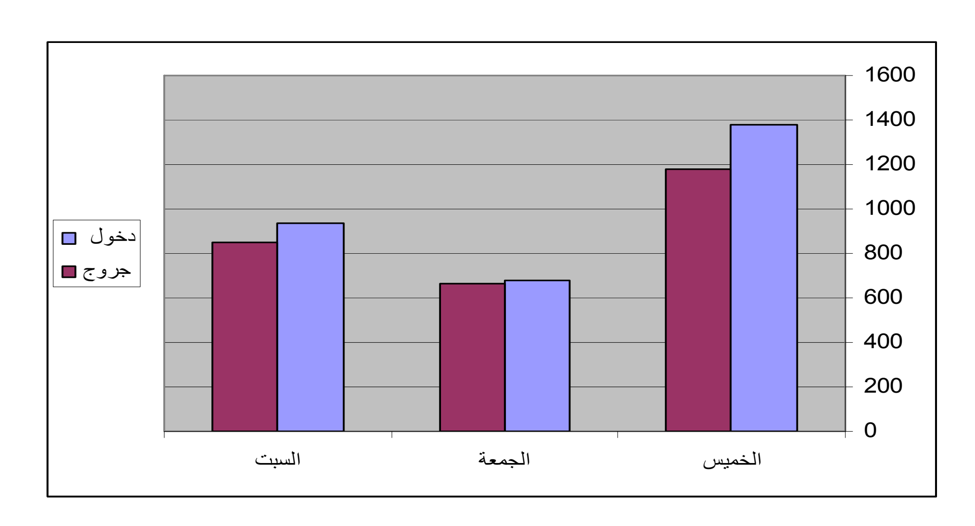
الساعة	دخول: خاصة	دخول: عمومي	دخول: حافلة	دخول: شاحنة	دخول: أخرى	خروج: خاصة	خروج: عمومي	خروج: حافلة	خروج: شاحنة	خروج: أخرى
6 - 7	7	6	0	2	1	10	5	1	1	0
7 - 8	45	23	2	3	4	21	11	3	3	3
8 - 9	51	22	3	4	1	38	24	2	4	3
9 - 10	48	25	5	7	3	32	29	3	5	2
10 - 11	43	22	3	6	2	33	21	1	7	3
11 - 12	51	33	4	3	3	35	19	1	3	2
12 - 1	39	21	2	5	2	32	15	3	11	3
1 - 2	25	15	2	2	3	44	30	4	9	4
2 - 3	45	25	0	3	2	51	31	1	2	3
3 - 4	38	32	3	7	3	41	28	2	3	3
4 - 5	41	25	1	4	4	43	17	1	4	5
5 - 6	45	28	2	8	4	39	25	1	7	4
6 - 7	38	23	0	4	2	35	22	0	2	2
المجموع	516	300	27	58	34	454	277	23	61	37
	935					852				
	1787									

المجموع

الساعة	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 - 7	59	47	106
7 - 8	232	134	366
8 - 9	260	194	454
9 - 10	280	213	493
10 - 11	238	190	428
11 - 12	272	219	491
12 - 1	216	200	416
1 - 2	204	264	468
2 - 3	270	284	554
3 - 4	274	264	538
4 - 5	232	230	462
5 - 6	243	240	483
6 - 7	216	214	430
المجموع	2996	2693	5689

المصدر : الدراسة الميدانية ، حصر حركة المركبات عبر المدخل الشرقي لمدينة جنين(المشاريق) ،2010م.

يتضح من الجدول السابق ارتفاع أعداد المركبات المارة في كــلا الاتجــاهين مــن نــوع خصوصي فقد بلغت نحو 3073 مركبة تمثل ما نسبته 54 %من مجموع المركبات، في حــين بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي وحافلات نحو 2032 حافلة، أو ما يعادل 35.7% بلغ عدد الشاحنات المارة في الاتجاهين في نفس الفترة نحو 374 شاحنة، تمثل مــا نسبته 6.6 %، من مجموع المركبات، أما بالنسبة لعدد المركبات الاخرى المارة في هذا المدخل في الاتجــاهين فقد بلغ نحو 213 مركبة أو ما نسبته 3.7 %. والشكل رقم (10) يبين أعداد المركبات الداخلة و الخارجة أيام الخميس والجمعة والسبت على التوالي خلال فترة حصر المركبــات علــى هــذا المدخل.



شكل رقم (10):أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشرقي لمدينة جنين.

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

جاء **المدخل الغربــي** في المرتبة الثالثة من حيث غــزارة النقل للمداخل الفرعية، فقد بلــــغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين لنفس الفترة نحــو 3620 مركبــة، تمثــل مــا نســبته 21.4%من مجموع عدد المركبات، بلغ عدد المركبات المارة في الاتجاهين في هذا المدخل أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 1513 و 638 و1469 على التوالــي، كمــا هــو وارد فــي الجدول رقم (21).

الجدول رقم(21)غزارة النقل عبر المدخل الغربي لمدينة جنين

الساعة	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م دخول: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	الخميس خروج: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى
6 - 7	10	12	3	1	0	13	4	2	1	1
7 - 8	55	29	11	4	2	19	20	7	0	0
8 - 9	52	26	7	5	2	32	7	3	3	2
9 - 10	40	23	2	7	4	26	3	1	3	2
10 - 11	41	15	2	5	2	25	16	2	5	3
11 - 12	40	17	0	9	4	29	4	4	3	1
12 - 1	26	13	0	3	3	36	12	3	10	3
1 - 2	34	26	7	2	3	50	11	7	4	3
2 - 3	30	21	0	8	1	42	25	2	2	5
3 - 4	31	12	2	5	1	46	3	1	1	1
4 - 5	41	11	0	1	0	45	6	1	3	1
5 - 6	46	19	1	3	5	49	6	1	3	2
6 - 7	37	6	2	0	2	42	5	1	6	2
المجموع	483	230	37	53	29	454	122	35	44	26
	831					679				
	1513									

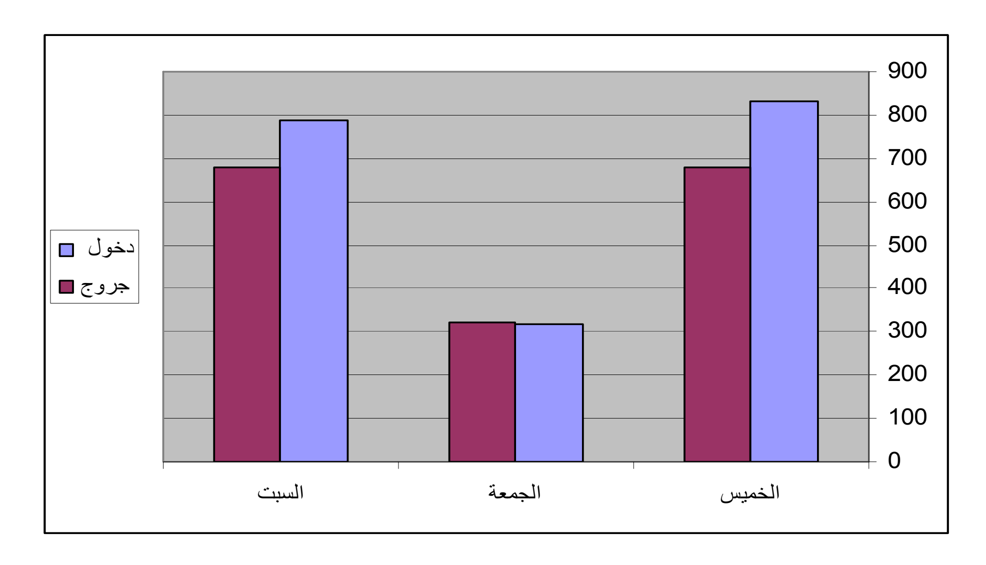
الساعة	الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م دخول: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	الجمعة خروج: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى
6 - 7	5	3	0	2	5	6	4	0	2	2
7 - 8	8	4	0	0	1	9	2	0	2	2
8 - 9	12	3	0	0	1	8	4	2	2	1
9 - 10	12	6	0	2	2	13	7	0	0	2
10 - 11	14	5	0	2	4	13	4	0	2	1
11 - 12	18	3	0	2	2	12	4	0	1	3
12 - 1	18	5	0	1	1	15	5	0	1	2
1 - 2	13	7	0	2	1	23	4	1	0	4
2 - 3	22	12	0	1	3	13	8	2	2	3
3 - 4	23	12	0	4	3	26	7	0	2	3
4 - 5	14	4	0	1	2	19	6	0	0	4
5 - 6	16	6	0	2	3	21	5	0	2	3
6 - 7	17	5	0	1	2	20	6	0	3	3
المجموع	192	75	0	20	30	198	66	5	19	33
	317					321				
	638									

الساعة	السبت ١٧/٤/٢٠١٠م دخول: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	السبت خروج: خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 - 7	4	2	0	2	1	9	2	0	1	0	50	47	97
7 - 8	41	25	2	2	3	22	17	2	2	1	187	105	292
8 - 9	48	27	3	3	0	39	12	2	1	3	189	121	310
9 - 10	39	22	1	4	2	30	11	3	2	1	166	104	270
10 - 11	48	17	2	3	1	23	12	0	3	2	161	111	272
11 - 12	42	27	0	2	0	33	3	1	1	2	166	101	267
12 - 1	30	15	2	0	2	27	7	3	6	1	119	131	250
1 - 2	40	21	1	0	1	39	4	0	7	3	158	160	318
2 - 3	35	16	1	1	3	41	12	2	2	4	154	165	319
3 - 4	48	13	2	3	0	45	13	2	4	1	159	155	314
4 - 5	52	14	1	0	1	62	9	0	2	2	142	160	302
5 - 6	42	15	1	2	2	64	10	2	4	3	163	175	338
6 - 7	38	12	0	1	1	49	7	1	1	1	124	147	271
المجموع	507	226	16	23	17	483	119	18	36	24	1938	1682	3620
	789					680							
	1469												

المصدر :الدراسة الميدانية ، حصر حركة المركبات عبر المدخل الغربي لمدينة جنين (وادي برقين)، 2010 م.

يتضح من الجدول السابق أنه قد بلغ عدد المركبات الداخلة من هذا المدخل إلى مدينة جنين نحو1983مركبة، لتصل ذروتها مابين الساعة الثامنة والساعة التاسعة صباحاً نحو310مركبة، في حين بلغ عدد المركبات الخارجة من نفس المدخل نحو1620مركبة، وقد بلغت ذروتها ما بين الساعة الخامسة والساعة السادسة بعد الظهر نحو338مركبة. الشكل رقم (11) يبين أعداد المركبات الداخلة والخارجة في المدخل الشرقي.

فيما يتعلق بالمركبات المارة في الاتجاهين من نوع خصوصي في نفس الفترة، فقد بلغ عددها في هذا المدخل نحو 2317 مركبة تمثل ما نسبة 64 %من مجموع عدد المركبات، بلغ عدد المركبات من نوع عمومي وحافلة المارة في هذا المدخل خلال نفس الفترة نحو 949 مركبة أو ما نسبته 26.2 % من مجموع عدد المركبات، بينما بلغ عدد الشاحنات المارة في (وادي برقين) نحو 195 شاحنة، يمثل ما نسبته 5.4 % من مجموع عدد المركبات، في حين بلغ عدد المركبات الأخرى في الاتجاهين في نفس المدخل نحو 159 مركبة وتمثل ما نسبتة4.4%.



شكل رقم(11): أعداد المركبات المارة عبر المدخل الغربي لمدينة جنين .

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

3:7:4 غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية :

بلغ إجمالي عدد المركبات المارة في مدخل قباطية الشمالي خلال الفتــرة 15_2010/4/17م نحو 14985 مركبة، يعزى هذا الارتفاع إلى أعمال التعبيد التي تم تنفيذها في طــرق جنـــين _ نابلس بدءاً من مفرق بزاريا متجها إلى نابلس، إضافة إلى أعمال التعبيد على هذا الطريق فـــي سيلة الظه، كما تعتبر بلدة قباطية ثاني أكبر التجمعات السكانية بعد مدينة جنـــين فـــي منطقـــة الدراسة. بلغ عدد المركبات التي دخلت بلدة قباطية مـــن هـــذا المـــدخل خـــلال نفـــس الفتـــرة نحو7569مركبة، في حين بلغ عدد المركبات المارة التي خرجت مـــن نفـــس المـــدخل نحـــو 7416مركبة. ويشير الجدول رقم (22) أن هناك اختلاف في أعداد المركبات المارة من ســـاعة لأخرى، فقد بلغ ذروتها في كلا الاتجاهين نحو 1531مركبة مابين الساعة الثانية والساعة الثالثة بعد الظهر خلال الفترة 15_2010/4/17م. في حين بلغ عـــدد المركبـــات المـــارة فـــي كـــلا الاتجاهين لنفس الفترة خلال الأيام الخميس والجمعة والسبت نحو 5765 و3087 و6133 على التوالي، كما هو وارد الشكل رقم (12) الذي يبين عدد المركبات الداخلة والخارجة من المـــدخل الشرقي لبلدة قباطية.

فقد استحوذت المركبات الخاصة المارة على هذا المدخل بأعلى عدد من المركبات المارة بلغ عددها نحو 8484 مركبة، مثلت ما نسبته 56.6% من مجموع عـــدد المركبات. بلغ عدد السيارات الخاصة المارة يوم الخميس والجمعة والسبـــت نحو 3310 و1873 و 3301 على، ولذا شكلت النسبة الأكبر مـــن عدد السيارات المارة في هذا المدخل، في نفس الفترة بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي نحو 3209 مركبة في كلا الاتجاهين، أو ما نسبته 2%من مجمل عدد المركبات موزعة على أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 1265 و 541 و 140 على التوالي.

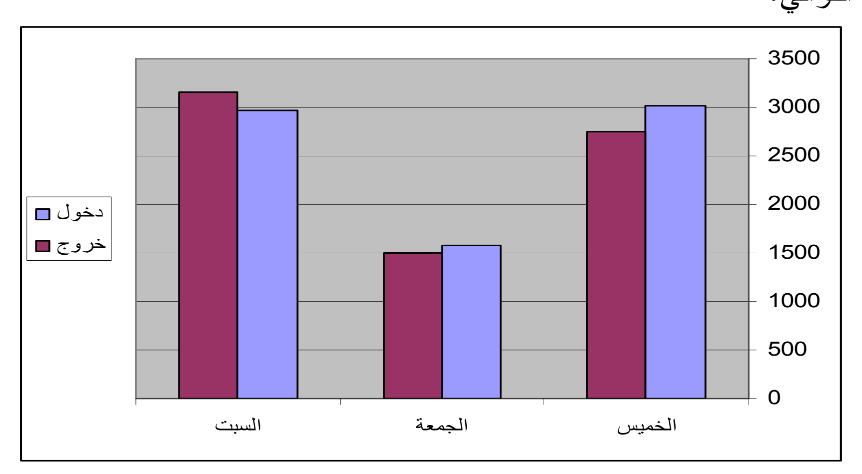
الجدول رقم (22)غزارة النقل عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية

اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	40	24	5	17	11	62	25	3	23	12	31	19	0	4	2	22	9	0	7	13	61	28	14	20	8	53	32	13	37	19	284	330	614
7 – 8	99	61	14	22	15	181	55	16	41	23	27	13	1	8	5	27	7	3	16	11	102	57	9	21	20	150	51	17	29	30	474	657	1131
8 – 9	110	58	17	31	12	186	68	10	35	23	54	8	3	17	6	50	10	1	24	10	96	67	12	28	11	156	72	13	57	20	530	735	1265
9 – 10	105	48	11	27	11	148	42	11	40	21	49	16	1	13	10	45	15	1	23	13	107	72	19	36	11	147	62	13	31	15	536	627	1163
10 – 11	114	50	7	23	7	140	38	17	21	8	73	20	2	12	6	51	21	0	21	12	129	58	13	35	14	135	55	13	23	9	563	564	1127
11 – 12	121	50	7	34	17	125	46	13	42	3	64	23	1	26	14	74	22	0	13	8	127	57	4	39	9	131	51	10	33	11	593	582	1175
12 – 1	132	52	8	21	9	137	40	16	37	16	53	13	0	16	7	45	11	0	7	0	109	43	4	9	3	97	54	6	17	3	479	486	965
1 – 2	151	70	6	31	22	121	47	9	27	6	76	11	1	22	15	54	13	1	7	11	150	72	11	47	23	128	86	16	26	9	708	561	1269
2 – 3	146	49	8	24	14	195	58	11	14	12	116	21	1	30	23	142	22	3	19	7	160	85	10	47	19	164	73	16	30	12	753	778	1531
3 – 4	151	55	6	15	5	103	66	8	21	14	145	43	2	24	8	124	35	2	21	12	174	57	8	47	16	196	63	17	28	24	756	734	1490
4 – 5	120	45	4	18	14	132	52	5	17	3	117	31	7	18	2	112	42	1	29	7	141	41	5	28	14	150	43	9	33	16	605	651	1256
5 – 6	141	55	9	23	8	123	44	8	13	10	75	23	2	14	7	85	34	0	9	7	122	33	5	20	6	120	31	2	42	11	543	539	1082
6 – 7	108	35	3	16	6	119	32	4	12	7	88	27	0	9	6	74	32	0	3	6	113	28	3	31	3	83	32	2	30	5	476	441	917
المجموع	1538	652	105	302	151	1772	613	131	343	158	968	268	21	213	111	905	273	12	199	117	1591	698	117	408	157	1710	705	147	416	184	7300	7685	14985
	3017					2748					1581					1506					2971					3162							
	5765										3087										6133												

المصدر : الدراسة الميدانية ،حصر حركة المركبات عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية ،2010م .

بلغ عدد الحافلات المارة علـــى هذا المدخل فـــي نفـــــس الفترة نحو 533 حافلة في كلا الاتجاهين، وشكل ما نسبته 3.5 %من مجموع عدد المركبـــات، بلــــغ عدد الحافلات المارة في كلا الاتجاهين أيام الخميـــس والجمعة والسبت 236 و 33 و 264 على التوالي.

بلغ عدد الشاحنات المارة في مدخل الشمالي لبلدة قباطية في نفس الفترة نحو 1881 شـــاحنة في كلا الاتجاهين، تمثل ما نسبته 12.6%من مجموع عدد المركبات. بلغ عدد الشاحنات المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 645 و 412 و 824 على التوالي، بلـــغ عـــدد المركبـــات الأخرى في كلا الاتجاهين من هذا المدخل نحو 878مركبة، تمثل ما نسبته 5.9%من مجمـــوع المركبات موزعة على أيام الخميس والجمعة والسبت على نحو التالي 309 و 228 و 341 على التوالي.



شكل رقم (12): أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشمالي لبلدة قباطية.

المصدر: الدراسة الميدانية ،2010م.

4:7:4 غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد :

بلغ إجمالي عدد المركبات المارة من هذا المدخل في الاتجاهين خلال الفترة 15_2010/4/17م نحو 6542 مركبة، منها نحو3343 مركبة داخلة وكان أعلى عدد للسيارات الداخلة ما بين الساعة التاسعة والساعة العاشرة صباحاً فبلغ عددها نحو291 مركبة، في نفس الوقت بلغ عدد المركبات الخارجة من هذا المدخل نحو3199مركبة، شهدت الفترة ما بين الساعة الثانية والساعة الثالثة بعد الظهر أكبر عدد من المركبات المارة من هذا المدخل نحو 296 مركبة.

الجدول رقم (23) غزارة النقل عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد

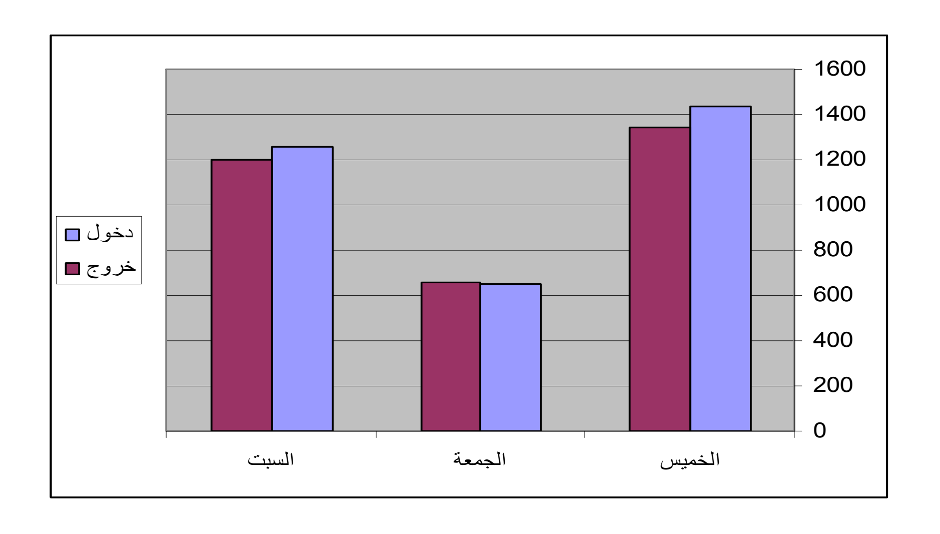
اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	29	4	0	8	3	31	21	0	2	3	10	2	0	1	2	9	3	0	1	2	13	4	0	4	2	28	15	2	7	5	129	129	211
7 – 8	65	28	6	2	11	89	33	2	4	1	14	3	4	3	3	16	3	1	3	1	43	13	2	2	5	65	29	4	5	9	265	265	469
8 – 9	65	35	3	12	8	87	29	3	6	8	30	12	1	2	5	16	7	6	1	6	36	23	3	9	5	66	29	8	9	10	291	291	540
9 – 10	46	23	2	13	6	50	24	3	10	5	21	4	0	2	1	32	10	2	4	1	37	17	3	7	5	67	33	8	12	2	263	263	450
10 – 11	46	19	2	16	18	59	25	5	5	4	32	10	0	2	5	25	13	1	2	5	42	28	2	13	3	61	35	9	12	8	269	269	507
11 – 12	49	18	4	16	11	44	21	4	9	21	34	13	0	4	13	22	12	0	3	3	50	22	3	11	2	52	35	9	12	8	255	255	505
12 – 1	65	29	5	12	5	37	24	4	9	11	19	9	0	3	5	15	8	0	2	1	56	32	2	16	7	32	18	3	11	5	180	180	445
1 – 2	91	30	2	10	10	74	31	7	12	7	27	5	1	2	7	23	9	0	3	1	88	31	5	14	19	35	23	5	20	4	254	254	596
2 – 3	104	39	4	19	4	80	33	3	12	3	33	13	0	5	4	54	16	0	7	4	81	27	3	10	14	40	24	2	16	2	296	296	656
3 – 4	69	26	2	11	5	74	19	1	11	2	56	16	1	3	5	58	14	0	7	7	69	24	2	11	11	66	19	2	5	3	288	288	599
4 – 5	76	26	1	9	2	61	17	1	8	5	40	8	0	5	4	60	5	0	3	1	86	23	2	14	6	49	16	0	14	6	246	246	548
5 – 6	74	22	2	5	13	62	20	2	3	2	54	15	3	2	3	67	13	0	3	3	68	29	0	3	3	51	7	0	4	4	241	241	537
6 – 7	62	25	2	2	2	61	32	2	2	4	50	13	2	2	2	47	9	0	2	2	57	23	0	8	7	51	8	0	2	0	222	222	479
المجموع	841	324	35	135	98	809	329	37	93	76	420	123	12	36	59	444	122	10	41	37	726	296	27	122	89	663	291	52	129	66	3343	3199	6542
	1433					1344					650					654					1260					1201							
	2777										1304										2461												

المصدر :الدراسة الميدانية ،حصر حركة المركبات عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد ،2010م.

بلغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والسبت (15_2010/4/17م) نحو2777 و1304 و2461 على التوالي، كما هو وارد في الشكل رقم (13) يبين أعداد المركبات الداخلة و الخارجة خلال هذه الأيام التي تم فيها ة حصر المركبات على هذا المدخل.

يلاحظ اختلاف في نوع المركبات المارة على هذا المدخل في الاتجاهين ، فقد استحوذت المركبات الخاصة على أعلى عدد من المركبات المارة خلال فترة الحصر إذ بلغ عددها نحو 3903 مركبة ، ومثلت ما نسبته 59.7%من مجموع عدد المركبات، وكان عدد السيارات الخاصة المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو1650 و864 و 1389 على التوالي، وشكلت النسبة الأكبر من عدد السيارات المارة في هذا المدخل. بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي خلال فترة الحصر نحو 1485 مركبة في كلا الاتجاهين، أو ما نسبته 22.7%من مجموع عدد المركبات، إذ بلغ عدد المركبات المارة من هذا النوع أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 653 و 245و 587 على التوالي، بلغ عدد الحافلات المارة على هذا المدخل خلال نفس الفترة نحو 173حافلة في كلا الاتجاهين، وشكل ما نسبته 2.6%من مجموع عدد المركبات، وكان عدد الحافلات المارة في كلا الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والسبت 72 و 22 و 79 على التوالي .

بلغ عدد الشاحنات المارة على المدخل الشرقي لبلدة يعبد فقد بلغ 556 شاحنة في كلا الاتجاهين، مثلت ما نسبته 8.5%من مجموع عدد المركبات، بينما بلغ عدد الشاحنات المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 228 و 77 و 251 على التوالي. أما بالنسبة للمركبات الأخرى فقد بلغ عددها في كلا الاتجاهين خلال فترة الحصر من هذا المدخل نحو 425مركبة، تمثل ما نسبته 6.5 %من مجمل المركبات، وكان عدد المركبات من هذا النوع الذي مر من هذا المدخل في أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 98 و 96 و 155 على التوالي.



شكل رقم (13)أعداد المركبات المارة عبر المدخل الشرقي لبلدة يعبد.

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

5:7:4 غزارة النقل عبر الطريق المؤدي إلى طولكرم (طريق فراسين) :

بلغ إجمالي عدد المركبات المارة من والي محافظة جنين على هذا الطريق خلال الفترة 15و16و2010/4/17م نحو 5298 مركبة، في نفس الفترة بلغ عدد المركبات الداخلة إلى محافظة جنين نحو 2561مركبة. بينما بلغ عدد المركبات الخارجة من المحافظة عبر هذا الطريق في نفس الفترة نحو 2737مركبة. سجل أعلى عدد من المركبات المارة في الاتجاهين على هذا الطريق وفي نفس الفترة نحو544مركبة، وكان ذلك ما بين الساعة الثانية والساعة الثالثة بعد الظهر، تساوت عدد المركبات الداخلة والخارجة من هذا المدخل في نفس الساعة، كما هو مبين في الجدول رقم (24).

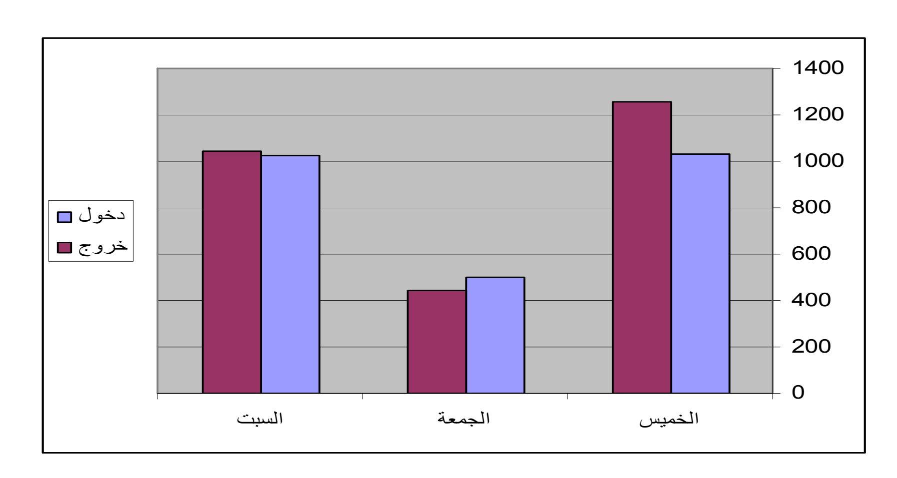
بلغ عدد المركبات المارة في كلا الاتجاهين في نفس الطريق في أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 2289 و941 و2068 على التوالي، والشكل رقم (14) يبين أعداد المركبات الداخلة و الخارجة أيام الخميس والجمعة والسبت خلال فترة حصر المركبات على هذا المدخل.

الجدول رقم (24) غزارة النقل عبر الطريق المؤدي الى طولكرم

اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 – 7	21	4	0	9	1	24	6	0	8	2	6	2	0	1	2	7	3	0	2	2	14	5	0	2	3	19	4	0	6	2	70	85	155
7 – 8	40	11	6	4	1	45	10	2	13	3	8	2	0	0	1	12	5	2	3	1	32	8	1	6	2	42	21	1	11	1	122	172	294
8 – 9	42	12	2	2	2	39	14	3	24	2	12	2	0	2	3	9	2	1	2	1	40	10	3	2	1	55	12	2	13	0	135	179	314
9 – 10	63	21	3	11	2	54	35	1	19	2	25	6	2	3	8	23	6	0	3	3	54	18	5	15	2	61	24	2	3	3	238	239	477
10 – 11	59	19	2	12	1	61	23	3	17	8	12	13	0	2	2	13	8	0	4	0	51	19	4	12	14	48	18	2	7	6	222	218	440
11 – 12	44	12	1	9	2	44	33	2	14	11	15	6	1	5	1	12	4	2	2	2	48	18	2	7	12	52	24	1	5	2	183	210	393
12 – 1	53	12	3	8	2	56	13	3	24	6	16	6	1	5	1	12	4	2	2	2	60	17	2	2	10	66	20	2	7	2	198	221	419
1 – 2	74	24	1	7	2	78	22	2	22	8	21	7	0	6	2	14	7	0	3	1	63	16	1	17	1	61	14	4	3	1	242	240	482
2 – 3	79	21	7	5	1	81	25	3	13	5	39	10	2	6	0	27	8	3	5	0	58	21	1	13	9	64	22	3	10	3	272	272	544
3 – 4	64	17	5	12	2	58	21	3	17	2	56	8	0	7	2	37	9	2	4	2	50	13	0	8	8	65	27	1	8	5	252	261	513
4 – 5	48	8	2	9	2	56	27	0	16	9	36	9	1	2	1	26	12	0	7	2	67	11	1	9	8	49	12	1	2	2	214	221	435
5 – 6	72	13	2	3	1	66	19	2	13	4	42	11	0	4	2	38	14	0	6	3	61	9	1	8	3	53	10	2	12	3	232	245	477
6 – 7	41	7	2	7	0	47	9	0	1	2	35	11	1	5	3	34	12	0	7	2	54	6	0	7	2	45	10	0	4	1	181	174	355
المجموع	700	181	36	98	19	709	257	24	201	64	323	93	8	48	28	264	94	12	50	21	652	171	21	108	75	680	218	21	91	31	2561	2737	5298
	1034					1255					500					441					1027					1041							
	2289										941										2068												

المصدر الدراسة الميدانية ،حصر حركة المركبات المارة عبر طريق طولكرم (فراسين)، 2010 م.

بلغ عدد المركبات المارة من نوع خصوصي في كلا الاتجاهين خلال فترة الحصر نحو 3328مركبة، مثلت ما نسبته 62.8 %من مجموع عدد المركبات المارة، بينما بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي في نفس الفترة نحو 1014 مركبة، تعادل ما نسبته19.1%. أما بالنسبة للحافلات فقد بلغ عددها نحو 122 حافلة أو ما نسبته 2.3 %من مجموع عدد المركبات المارة. بلغ عدد الشاحنات المارة في الاتجاهين نحو596شاحنة،شكلت ما نسبته 11.3 %من مجموع المركبات المارة في هذا الاتجاه، وفيما يخص المركبات الأخرى المارة فقد بلغ عددها في الاتجاهين نحو 238مركبة وشكلت ما نسبته4.5 %.



شكل رقم (14): أعداد المركبات المارة عبر طريق فراسين.

المصدر الدراسة الميدانية ،2010م.

6:7:4 غزارة النقل عبر الطريق الفرعي المؤدي لنابلس(طريق جبع – نابلس)

خلال فترة الحصر بلغ إجمالي عدد المركبات المارة من والي محافظة جنين من هذا الطريق نحو 11297 مركبة، منها نحو 5686 مركبة داخلة و5581مركبة خارجة من هذا الطريق إلى محافظة طولكرم. في حين سجل أعلى عدد من المركبات المارة في الاتجاهين لنفس الفترة على هذا الطريق نحو1088مركبة مابين الساعة الثانية والثالثة بعد الظهر، كما هو مبين في الجدول رقم (25).

الجدول رقم (٢٥) غزارة النقل عبر الطريق الفرعي المؤدي الى نابلس (جبع _ نابلس)

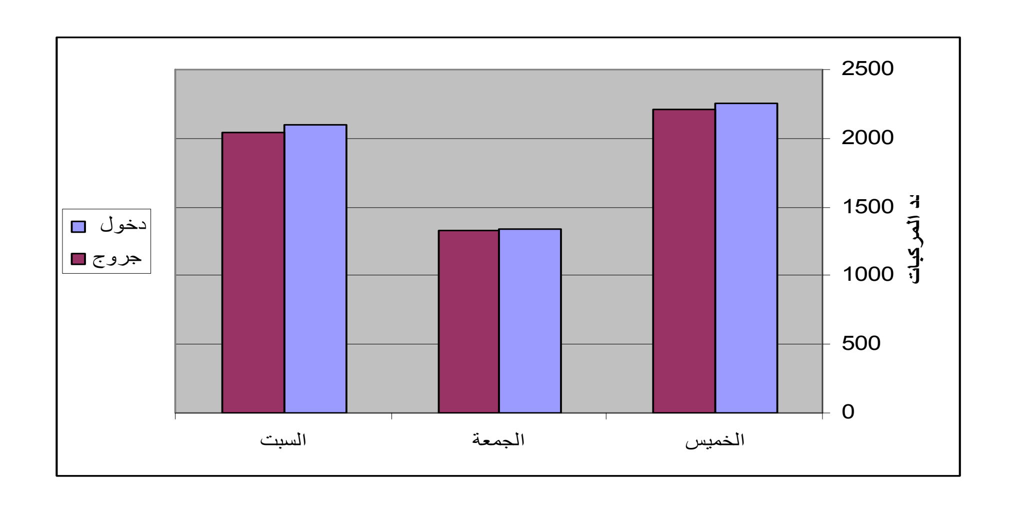
اليوم	الخميس ١٥/٤/٢٠١٠م										الجمعة ١٦/٤/٢٠١٠م										السبت ١٧/٤/٢٠١٠م										المجموع		
	دخول					خروج					دخول					خروج					دخول					خروج							
الساعة	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	خاصة	عمومي	حافلة	شاحنة	أخرى	مجموع الدخول	مجموع الخروج	المجموع العام
6 - 7	21	22	0	6	2	41	11	1	5	5	12	8	0	4	2	13	8	0	5	2	33	26	1	15	0	40	12	4	10	2	152	159	311
7 - 8	75	31	10	28	7	104	44	11	18	2	30	13	2	14	2	35	13	1	8	9	41	28	8	18	3	90	39	14	19	9	310	416	726
8 - 9	83	24	15	21	12	129	53	22	23	8	45	16	8	20	2	41	33	12	14	16	53	39	14	25	9	107	41	16	21	7	386	543	929
9 - 10	97	32	22	14	10	129	46	25	25	8	44	18	3	21	7	43	24	13	24	3	55	31	12	23	9	110	43	14	15	6	398	528	926
10 - 11	90	22	12	17	10	98	33	16	32	9	72	24	4	12	4	54	19	2	25	14	71	30	17	28	7	105	43	9	31	7	420	497	917
11 - 12	89	25	22	12	11	88	41	17	34	14	32	35	6	14	4	30	35	2	30	9	88	30	10	24	11	90	32	7	21	6	413	456	869
12 - 1	85	31	71	21	6	90	40	10	29	11	35	17	0	4	4	24	20	0	7	15	95	43	9	15	5	89	41	12	27	12	441	427	868
1 - 2	95	33	16	11	9	81	47	23	18	15	56	16	0	5	3	44	14	0	8	9	115	46	12	25	4	77	30	6	31	11	446	414	860
2 - 3	103	44	18	24	13	88	45	28	20	8	105	23	11	5	2	71	27	14	17	13	121	48	14	28	12	88	51	13	24	10	571	517	1088
3 - 4	141	35	23	22	9	78	30	11	12	9	97	17	10	13	1	84	33	11	2	7	111	50	13	31	9	74	43	18	24	7	582	443	1025
4 - 5	102	50	28	23	4	71	29	13	19	5	94	25	12	9	1	81	27	13	10	5	127	43	17	22	8	66	26	17	29	2	565	413	978
5 - 6	118	61	20	13	12	74	30	12	24	9	89	29	12	12	2	74	29	10	7	8	76	42	19	16	7	54	31	14	26	5	528	407	935
6 - 7	85	42	17	22	3	65	28	17	20	8	88	30	15	12	5	61	23	9	11	5	81	35	21	15	3	53	22	12	23	4	474	361	835
المجموع	1184	452	274	234	108	1136	477	206	279	111	799	271	83	145	39	655	305	87	168	115	1067	491	167	285	87	1043	454	156	301	88	5686	5581	11267
	2252					2209					1337					1330					2097					2042							
	4461										2667										4139												

المصدر : الدراسة الميدانية ،حصر حركة المركبات المارة عبر طريق جبع –نابلس ، 2010 م

يلاحظ اختلاف في عدد المركبات من يوم إلى أخر، فقد بلغ عدد المركبات المارة في كـــلا الاتجاهين في نفس الطريق أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 4461 و2667 و4139 مركبـــة على التوالي، الشكل رقم (15) يوضح ويبين أعداد المركبات الداخلة والخارجة أيـــام الخمـــيس والجمعة والسبت خلال فترة حصر المركبات على هذا المدخل.

اختلفت المركبات المارة على هذا المدخل في الاتجاهين حســـب أنواعهـــا، فقـــد بلـــغ عـــدد المركبات الخاصة نحو 5884 مركبة، مثلت ما نسبته 52.2% مركبة موزعة على أيام الخميس والجمعة والسبت نحو2320 و1454 و 2110 على التوالي، شكلت المركبات الأخـــرى النســـبة الأقل، فقد بلغ عدد المركبات الأخرى المارة من هذا النوع في الاتجاهين نحو 548مركبة، مثلت ما نسبته 4.8%من مجموع عدد المركبات المارة في هذا الطريق، بلغ عدد هـــذا النـــوع مـــن المركبات المارة في الاتجاهين أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 219و154و175على التوالي، في حين بلغ عدد المركبات المارة من نوع عمومي نحو 2450 مركبة في كلا الاتجاهين، أو ما نسبته 21.7% من مجموع عدد المركبات المارة على هذا الطريق، بلغ عدد المركبات العمومية المارة أيام الخميس والجمعة والسبت نحو 929 و 576و 945 مركبة على التوالي، بلـــغ عـــدد الحافلات المارة على هذا المدخل نحو 973حافلة في كلا الاتجاهين، شكلت ما نسبته 8.6%مـــن مجموع المركبات المارة على هذا الطريق، بلـــــغ عدد الحافلات المارة في كلا الاتجاهين أيام الخميـــس والجمعة والسبت 480 و 170 و 323 حافلة على التوالي.

أما بالنسبة للشاحنات المارة في هذا المدخل خلال فترة التعداد فقد بلغت 1412 شاحنة في كـــلا الاتجاهين، تمثل ما نسبته 12.5% من مجموع عدد المركبات المارة عبر هذا الطريق ، بينمـــا بلغ عدد الشاحنات المارة أيـــام الخميس والجمعة والسبت نحو 379 و 313و 586 شاحنة على التوالي.



شكل رقم (15): أعداد المركبات المارة عبر الطريق جبع – نابلس الفرعي.

المصدر الدراسة الميدانية ،2010.

يلاحظ من الشكل السابق ارتفاع عدد السيارات الداخلة إلى منطقة الدراسة خلال يومي الخميس والسبت، ويعزى ذلك إلى عودة الموظفين وطلبة الجامعات إلى مناطق سكناهم من المحافظات الأخرى، إضافة إلى انتهاء المواطنين من أعمالهم المختلفة كالإدارية والتجارية والتنزه وغيرها من أعمال .

الفصل الخامس

وسائط النقل في محافظة جنين والمشاكل الناتجة عنها

1:5 مقدمة

2:5 وسائط النقل في محافظة جنين

3:5 حركة النقل في محافظة جنين

4:5 مشاكل النقل في محافظة جنين

الفصل الخامس

وسائط النقل في محافظة جنين والمشاكل الناتجة عنها

اشتمل هذا الفصل على دراسة وسائل النقل في محافظة جنين من حيث أنواعها ومصادرها والقوه الدافعة المستخدمة ، إضافة إلى نوع المواد المنقولة وخصائصها, كما يتناول حركة النقل في المحافظة من حيث المحطات والمواقف والمشاة ، إضافة إلى أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية, كما يحتوي على مشاكل النقل.

1:5 مقدمة:

تمثل حركة نقل الركاب والبضائع على الطرق المحافظة وعند المداخل الرئيسية لأي مدينة مدى الترابط الكبير بين سكان المدينة وبعض المدن المجاورة، كما أن الحركة السكان داخل الإقليم يكشف الأسباب الأساسية لحركة الركاب المقيمين بها. كذلك توقف معظم الرحلات القادمة من مختلف أنحاء الإقليم عند مداخلها يستوجب استخدام وسائل النقل الداخلية في صورة خطوط منتظمة لسيارات السرفيس، والأجرة، والسيارات الخاصة.... والتي تمثل الوسائل الأساسية التي يتحرك بواسطتها سكان المدينة[1].

تمثل وسائل النقل والحركة الناجمة عنها وكذلك المشاكل المرتبطة بها أحد عناصر النقل الأساسية والتي لا تستكمل صورتها إلا عند دراستها وهي موضحة على النحو التالي[2]:

2:5 وسائل النقل في محافظة جنين

عند مناقشة وسائط النقل في محافظة جنين يستدعي منا معرفة القوة التي تستخدم في دفع وتسير هذه الوسائط، كما أن دراسة القوة الدافعة لهذه الوسائط يفيدنا لاحقا عند مناقشة الآثار البيئية والاقتصادية المترتبة على استخدامها.

---

[1] – – محمد إبراهيم ، عصام محمد (**2003م**) ، **مرجع سابق**، ص246.

[2] – جرار ،مازن ، (**2000م**) ،**مرجع سابق** ، ص87.

1:2:5 أنواع وسائل النقل في محافظة جنين :

هي الوسيلة أو الواسطة المستخدمة في النقل ليتمكن الإنسان من قضاء حاجاته المختلفة, وهي معدات حركة النقل التي يتم بواسطتها انتقال الأفراد والسلع من مكان المنشأ إلى هدف الوصول[1].

يعتبر النقل بالسيارات بأنواعه المختلفة الأكثر شيوعا واستخداما في محافظات الضفة الغربية بما في ذلك منطقة الدراسة. والتي تسير السيارات عن طريق الاحتراق الداخلي للمواد البترولية كالبنزين على سبيل المثال[2]. إضافة إلى وجود بعض الوسائط البسيطة والمتمثلة بالمجهود العضلي (الحمالين)، وكذلك استخدام الجهد العضلي للحيوانات خاصة في المناطق الريفية, واستخدام العربات التي تجرها هذه الحيوانات أو العربات ذات العجلات المطاطية التي يدفعها الإنسان بنفسه، والتي يمكن مشاهدتها في أسواق مدينة جنين حتى يومنا هذا[3].

وتجدر الإشارة إلى انه رغم تضاؤل الاعتماد على الإنسان والحيوان في عملية النقل والانتقال في محافظة جنين مقارنة بالسابق فأن هذا المظهر مازال مألوفاً حتى يومنا هذا في نقل المحاصيل الزراعية من الحقول. تختلف مدينة جنين عن مدينة نابلس وخاصة أن مدينة نابلس تتميز بمنحدراتها الشديدة, والتي لا تصلها الطرق حيث تستخدم الحيوانات لنقل مواد البناء[4].

2:2:5 مصادر وسائل النقل في محافظة جنين

لا تختلف محافظة جنين عن باقي محافظات الضفة الغربية من حيث مصادر وسائل النقل،

حيث يتم استيراد مختلف أنواع السيارات من الدول المتقدمة مثل ألمانيا ايطاليا ودول أوروبية أخرى، بالإضافة لليابان وكوريا الجنوبية وغيرها من الدول. كما تبين من الدراسة الميدانية انتشار مختلف أنواع السيارات في جميع أنحاء المحافظة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن تبعية النقل

---

[1] – **نفس المرجع**، ص87.

[2] – عز الدين، فاروق كامل، (**1981م)**، **مرجع سابق**، ص202.

[3] – عناب، وائل،**(1979م)**، **مرجع سابق**، ص210.

[4] –جرار، مازن، **(2000م)**، **مرجع سابق**، ص20.

لا تنتهي عند شراء وسائط النقل فقط بل تمتد عبر الحاجة المستمرة لقطع الغيار التـــي لا تنـــتج محليا وإنما يتم استيرادها أيضاً من الخارج.

3:2:5 القوة الدافعة لوسائط النقل في محافظة جنين

يقصد بها القوة التي تحرك الواسطة النقلية[1]. بشكل عام تختلف القوة الدافعة لوسائط النقــل في منطقة الدراسة ويمكننا تقسيمها إلى قسمين[2] :

أ- قوة الدفع البيولوجية الحية : وتنقسم إلى فرعين هما:القوة العضلية للإنسان والقوة العضلية للحيوان،ولذا تعتبر هذه القوة محدودة بطاقتها في مجال تأثيرها بسبب القدرة الجسدية المحدودة سواء للإنسان أو الحيوان. يلاحظ انتشار القوة العضلية للإنسان بكثرة في مركز المدينة حيث الحاجة للحمالين ويقل استخدام القوة العضلية للانسان في أنحاء المحافظة. أما بالنسبة للقوة العضلية للحيوان فأنها تتركز في المناطق الريفية، حيث يتم نقل بعض المحاصيل الزراعية على ظهر الحيوان أو بواسطة العربات.

ب- قوة الدفع الميكانيكية : تعتبر من أهم القوة الدفع المستخدمة في منطقة الدراسة وأكثرها انتشاراً كباقي محافظات الضفة الغربية. يعتبر الوقود الاحفوري من أهم المصادر المستخدمة في توليد الطاقة اللازمة لتشغيل هذه الآلات. يعتمد توفير هذا المصدر من الوقود على إسرائيل حيث ينقل منها بواسطة شاحنات خاصة أو صهاريج تقوم بإيصالها إلى محطات بيع الوقود المنتشرة في مختلف أنحاء محافظة جنين، والتي بلغ عددها 23 محطة عام 1996م، ستة منها تتركز في مدينة جنين وحدها[3]. ازداد عددها في العام 2010م ليصل إلى 32 محطة موزعة داخل المحافظة كما يوضحها الجدول رقم (26) والخريطة رقم (11). وتشكل محطات الوقود احد مستلزمات النقل المهمة الذي تتزود منه السيارات بالوقود لاستمرار حركة انتقالها داخل المحافظة[4].

---

[1] - البشابشة، أمين عابد، **(2004م)، مرجع سابق** .

[2] - رياض، محمد، **(1979م)، مرجع سابق**، ص68-69.

[3] - ARIJ,**(1996),Opcit**,P23

[4] -الدليمي، رجاء خليل، **(2005م)، اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة**، جامعـــة ديـــالي، العراق، رسالة ماجستير غير منشورة ، ص73.

جدول (26): عدد محطات الوقود في محافظة جنين للعام2010م

اسم التجمع	عدد المحطات
جنين	7
يعبد	3
قباطية	2
اليامون	2
برقين	2
ميثلون	2
عرابة	2
الشهداء	1
بير الباشا	1
سيلة الحارثية	1
سيلة الظهر	1
كفر راعي	1
الزبابدة	1
صانور	1
رمانة	1
برطعة	1
الجلمة	1
بيت قلد	1
جبع	1
المجموع	32

المصدر : الهيئة العامة للبترول_ جنين،بيانات غير منشورة ،2010 م.

يتضح من الجدول أعلاه أن مدينة جنين استحوذت على العدد الأكبر مـــن محطـــات تعبئـــة الوقود بالمحافظة إذ بلغ عدد المحطات 7من أصل 32 محطة موزعة على أنحـــاء المحافظـــة. ويفسر ذلك كونها اكبر التجمعات العمرانية حجماً وسكاناً. كما تعتبر المركز الإداري والتجاري للمحافظة. في حين استحوذت بلدة يعبد على المرتبة الثانية لمحطات التعبئة الوقـــود بالمحافظـــة برغم من أنها لا تعتبر ثاني أكبر التجمعات العمرانية سكاناً بمنطقة الدراسة، ويعزي ذلك إلـــى وجود تجمعات سكانية صغيرة الحجم والسكان تقع قريبة منها كالخلجان وأم دار وزبدة وطورة.

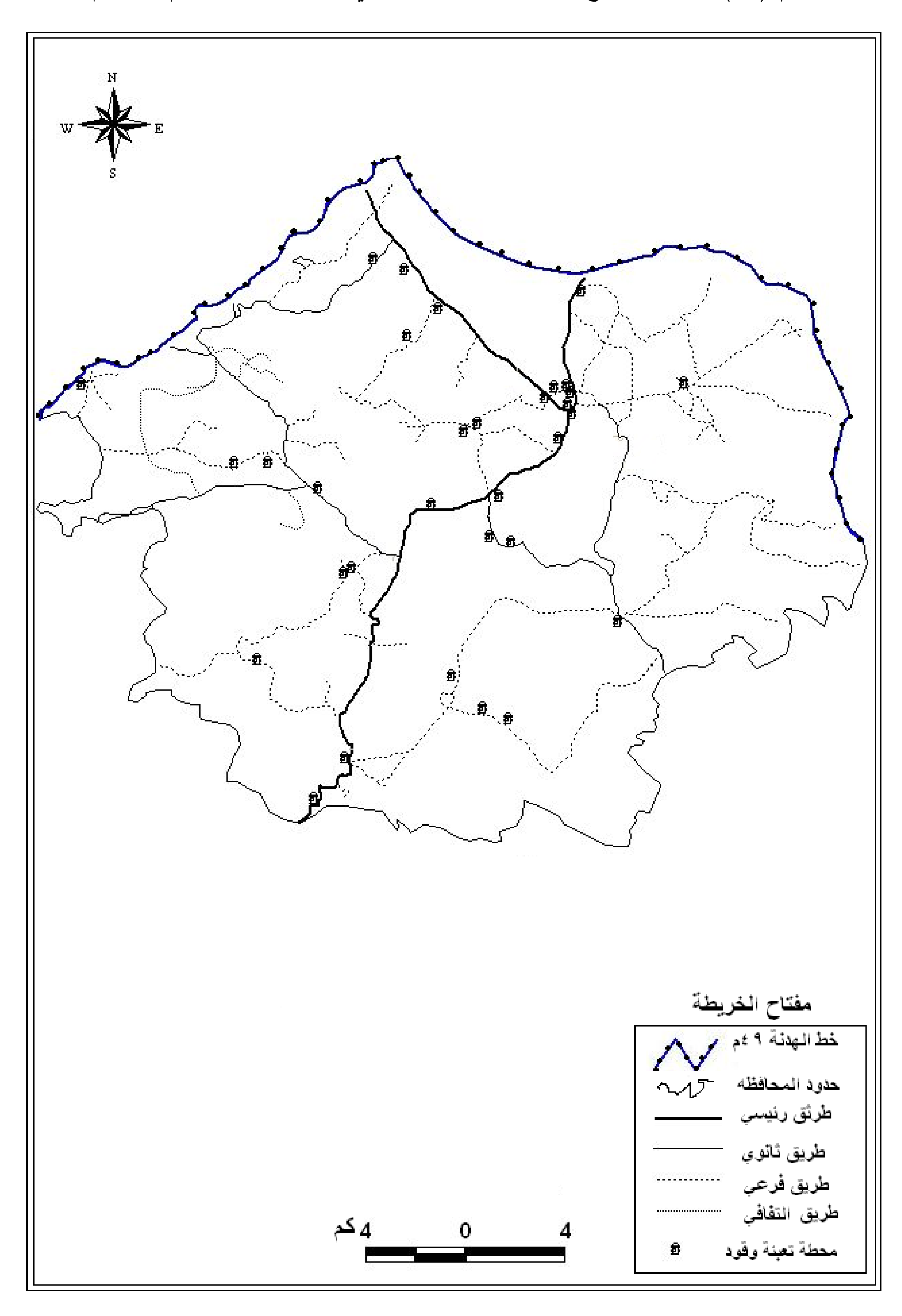
تساوت عدد محطات التعبئة الوقود إلى اثنتين في كل من قباطية واليامون، وسبب ذلك يرجع إلى اعتبارهما من التجمعات العمرانية الكبيرة حجماً وسكاناً بعد مدينة جنين. أما بلدات عرابـــة وميثلون وبرقين فيعزى وجود المحطات فيها إلى وجود بعض التجمعات الصغيرة القريبة بكـــل منها كما هو الحال في ميثلون كالجديدة وسيريس على سبيل المثال. بلغ عـــدد محطـــات تعبئـــة الوقود واحدة في بعض التجمعات السكانية كما هو الحال في جبـــع وســـيلة الظهـــر والشـــهداء والزبابدة.... بسبب وقوعها على طريق رئيسي أو ثانوي أو قرب تلك المحطات مـــن بعضـــها البعض كما هو الحال في محطة جبع وسيلة الظهر. فرضت الحاجة وجود محطة تعبئة للوقـــود في بعض التجمعات الصغيرة كبرطعة التي تقع داخل الجدار العازل، والجلمة التي يقع بـــالقرب منها معبر الجلمة والذي يعتبر المعبر الوحيد لتجارة محافظة جنين مع السوق الاســـرائلية مـــن جهة، كما تعتبر المنفذ الوحيد الذي يسمح لفلسطينيي العام 1948 بالدخول إلى المحافظة ومدينة جنين من جهة ثانية، وذلك بالإضافة إلى كونه المدخل والمخرج للعمالة الفلسطينية من المحافظة التي تشتغل فـــي سوق العمل الإسرائيلية.

تجدر الاشارة إلى أن أنماط هذه القوة تتباين طاقتها ومداها إذ يتوقف استخدامها في وســـائط النقل المختلفة على هندسة تصميم الوسيلة، والغرض من استعمالها والقدرة على تحمل الضغوط الناتجة عن السرعة ومستوى توازنها على الطريق[1].

---

[1] – زوكه ،محمد خميس، **(1999م)، مرجع سابق**، ص59.

خريطة رقم (11): مناطق توزع محطات تعبئة الوقود في محافظة جنين للعام 2010م.



المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للبترول _ جنين، 2010م.

4:2:5 المواد المنقولة في محافظة جنين

يرتبط بدراسة وسائط النقل في محافظة جنين معرفة المواد التي تنقلها هذه الوسائط من حيث أنواعها وخصائصها لما لهذا الجانب من تأثير على فرض أشكال معينة من وسائط النقل وتحديد أجورها التي تختلف باختلاف نوع الحمولة المنقولة[1]. نقل الخامات يختلف عن نقل المنتجات المصنعة لحاجة الأخيرة إلى عناية خاصة أثناء عمليات التحميل والتفريغ والشحن.

أن المواد المنقولة تحدد شكل وسيلة النقل كما هو الحال في اختلاف الشاحنات التي تنقل المواد الصلبة عن تلك التي تنقل المواد السائلة. أما الاختلاف في المواد المنقولة بين منطقة وأخرى فيظهر من خلال التركيب السلعي لهذه البضائع[2]، أن التركيب السلعي للمواد المنقولة في منطقة الدراسة يشمل المواد الخام والبضائع على اختلافها_ السائلة والصلبة_ ومواد البناء وغيرها من احتياجات سكان المحافظة.

أن جزءاً من المواد المنقولة هي انعكاس للبيئة الجغرافية المحيطة مثل الخضروات التي تزرع في محافظة جنين وبالتالي تتميز بقابليتها للتلف ولا تتحمل السفر الطويل مما يستدعي نقلها إلى الأسواق بسرعة، وهذا ما نلاحظه خلال ساعات الصباح الباكر من نقل خضروات من الحقول إلى مركز المدينة أو الحسبة .

وفيما يخص بطريقة انتقال الركاب داخل وخارج محافظة جنين لا تختلف عن غيرها من محافظات الضفة الغربية على وجه الخصوص، فيتم انتقال الركاب إما بواسطة الحافلات الكبيرة أو الصغيرة أو سيارات الركاب الخاصة الصغيرة أو سيارات الأجرة. أن نقل الركاب يرتبط عادة بالوقت، كما هو الحال مع الموظفين الذين ترتبط حركتهم بساعة محددة. أما الأشخاص القادمين للتسوق وقضاء مصالحهم خلال النهار فارتباط حركتهم بالزمن أقل ففي أوقات الصباح وتحديداً قبل الدوام الرسمي للموظفين وعند انتهاء الدوام تشهد بعض الخطوط ازدحاماً في

---

[1] – جرار ، مازن، **(2000م)، مرجع سابق** ، ص91.

[2] – زوكه، محمد خميس، **(1999م)،مرجع سابق**، ص60.

الحركة هذا ما يطلق عليه الذروة النقلية. بينما تنخفض بشكل ملحوظ وتتوقف تماما في ساعات الليل خاصة حركة المواصلات العامة[1].

3:5 حركة النقل في محافظة جنين .

تعتبر السيارات بأنواعها المختلفة الوسيلة الرئيسية للنقل في محافظة جنين. تمثـل حركـة النقل في منطقة الدراسة نشاطاً اقتصادياً إذ يربط مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك وكذلك يربط التجمعات والأحياء السكانية داخل المحافظة وخارجها مع بعضها البعض، إضـافة إلـى نقـل البضائع التي تهدف إلى إشباع حاجات الإنسان بأنواعها المختلفة. ينتج عن هذه الحركة تفاعـل بين الطرق وواسطة النقل. بصورة عامة يسعى الإنسان إلى تغير المكان الذي يستقر أو يسـكن فيه سواء كان بصورة مؤقتة أو دائمة لأي سبب كان[2]. ومن اجل سهولة مناقشة حركة النقل في محافظة جنين فلا بد من تقسيم الحركة إلى عناصر أساسية نتناولها على النحو التالي:-

1. حركة النقل في محافظة جنين (داخل المحافظة وخارجها) .
2. المواقف والمحطات .
3. المشاه.
4. أعداد المركبات والتوقعات المستقبلية .

1:3:5 حركة النقل في محافظة جنين

تبين الدراسة الميدانية أن حركة النقل في مدينة جنين ومحيطها أكثف نسبيا مـن المنـاطق البعيدة لارتباط هذه الحركة بتركز السكان، ويعود سبب في ذلك إلى أن مدينة جنين تعتبر اكبـر التجمعات العمرانية في منطقة الدراسة. يعتبر النمط المركزي هو السائد بالمحافظة حيث تتجمع وتنطلق خطوط المواصلات ووسائل النقل من والى مركز المحافظة.

---

[1] – **الدراسة الميدانية ،2010م**,.

[2] – جرار ،مازن ، **(2000م) ، مرجع سابق** ، ص92.

تتم حركة انتقال الركاب في مدينة جنين و المراكز العمرانية التابعة للمحافظة والـــى بـــاقي محافظات الضفة الغربية بواسطة السيارات الخاصة والعامة والحافلات الصغيرة والمتوســطة، ويمكن تصنيف المركبات التي تقوم بهذه الحركة كالتالي:-

1.مكاتب التاكسيات (الطلب): تنتشر في مدينة جنين وتتميز مركباتهـا بلونهـا الأصـفر ومؤشر الإضاءة الذي يوجد على ظهر المركبة. ولها مكتب خاص بها محدد لوقوفها، وهي غير محددة في خط سيرها وتتحرك بناءً على طلب الراكب وبأي عدد من الركاب الذي يقرره مـن يطلب منها الحركة. أجرتها محددة بتسعيرة تحددها الوزارة المختصة.

2. تاكسيات السرفيس الداخلي: تنتشر في أماكن محددة من مدينة جنين ومن الأمثلة علـى هذا النوع تكسيات المخيم، والجامعة القدس المفتوحة، وضاحية صباح الخير.... وتتميز بجـود لون اسود إضافي يميز هذه المركبة، وهي محددة في خط سيرها وتتحرك بعد إكمال حمولتهـا من الركاب. أجرتها محددة بتسعيرة تحددها الوزارة المختصة. أما بالنسبة بالحافلات الصـغيرة والكبيرة، فيلاحظ انتشارها في مركز المدينة والتي تقوم بنقل الركـاب إلـى جامعـة القـدس المفتوحة وضاحية صباح الخير مثلاً، وهذه الحافلات مملوكة لشركات خاصة أو مؤسسات مثل رياض الأطفال والمدارس الخاصة ، ومنها ما يكون ملك شخصي.

3.تاكسيات (السرفيس الخارجي) تتميز باللون البرتقالي وتنطلق من مجمعات خاصة بها نحو المراكز العمرانية التابعة للمحافظة والمحافظات الأخرى. أما بالنسبة لحـافلات الخطـوط الخارجية تكون مملوكة لشركات خاصة أو مؤسسات أو ملك شخصي.أجرتها تحددها الـوزارة المختصة. بخصوص نقل البضائع فهي اقل تنظيماً من نقل الركاب حيث يلاحظ عـدم تحديـد الأجـور من قبل وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية بعكـس المركبـات المخصصـة لنقـل الركاب، كما تتوقف هذه الشاحنات من مختلف الأحجام في محطة واحدة توجـد فـي المنطقـة الصناعية.

2:3:5 المواقف والمحطات في محافظة جنين

يقصد بها الأماكن التي تنطلق منها السيارات، أو ما يعرف بمناطق بداية الرحلة ونهايتهـــا، نحو الأحياء أو المناطق داخل المدينة أو خارجها نحو التجمعات السكانية التابعـــة للمحافظـــة أو المدن الأخرى[1]. من المعروف أن واسطة النقل خلال حركتها تحتاج إلى هدف للوصـــول إليـــه يعرف بالمحطة النهائية، وهذه بدورها تصبح نقطة بدء عند الانطلاق الجديد[2].

يعد الوقوف إحدى المشكلات التي تفرزها حركة المرور في الشوارع لان السيارات تحتاج إلى فضاءات لتقف فيها، ولرغبة مستخدمي السيارات في تقليل مسافة المشي على الأقدام، وتتخذ المواقف في محافظة جنين أشكالاً متعددة ومنها :

1. المواقف التي تنتشر في مركز المدينة ويتم تعينها من قبل بلدية جنين، ويمكن تصـــنيفها إلى صنفين: الموقف على الشارع :إذ يتم إيقاف السيارة بجانب الرصـــيف بشـــكل عمـــودي أو موازي له وفق قيود معينة تضعها البلدية. يؤثر هذا الوقوف على حركة المرور بسبب اقتطـــاع جزء من الشارع مما يقلل طاقته الاستيعابية هذا النوع كثير الانتشار في مدينة جنـــين، حيـــث تتنافس السيارة الواقفة مـــع غيرها من السيارات ومع الاستعمالات الأخرى كالبســـطات علـــى سبيل المثال من اجل الحصول على حاجتها المكانية[3]. أما الصنف الثاني فهو الموقـــف خـــارج الشارع (الأراضي الفضاء والمفتوحة) ويتمثل بالمواقف العامة التي تســـتغل بواســـطة القطـــاع الخاص وتتقاضى البلدية 10 % من الرسوم المستوفاه من الركاب عند مغـــادرة أي مركبـــة[4]. بعض المواقف ملكية خاصة يتقاضى أصحابها أجر وفي بعض الأحيان لا يتقاضـــى صـــاحب الملك أجر حيث بعض هذه المواقف تتواجد بالقرب من البنايات.

---

[1] – الدليمي،رجاء خليل، **(2005م)، مرجع سابق** ،ص69.

[2] – البشابشة، امين عايد، **(2004م)، مرجع سابق**، ص22.

[3] – الدليمي، رجاء خليل، **(2005م)، مرجع السابق**، ص75.

[4] – مصلح، أحمد حسن ،**(2006م) ، مرجع سابق** ، ص22.

2.مواقف منتشرة في القرى والتجمعات السكانية التابعة للمحافظة. تعتبر هــذه المواقــف اقــل تنظيماً مما هو موجود في مدينة جنين، وعادة ما تكون قريبة من البيوت ،كمــا تكــون غيــر مدفوعة الأجر في معظم الأحيان باستثناء التجمعات العمرانية الكبيرة مثل اليامون ويعبد.....

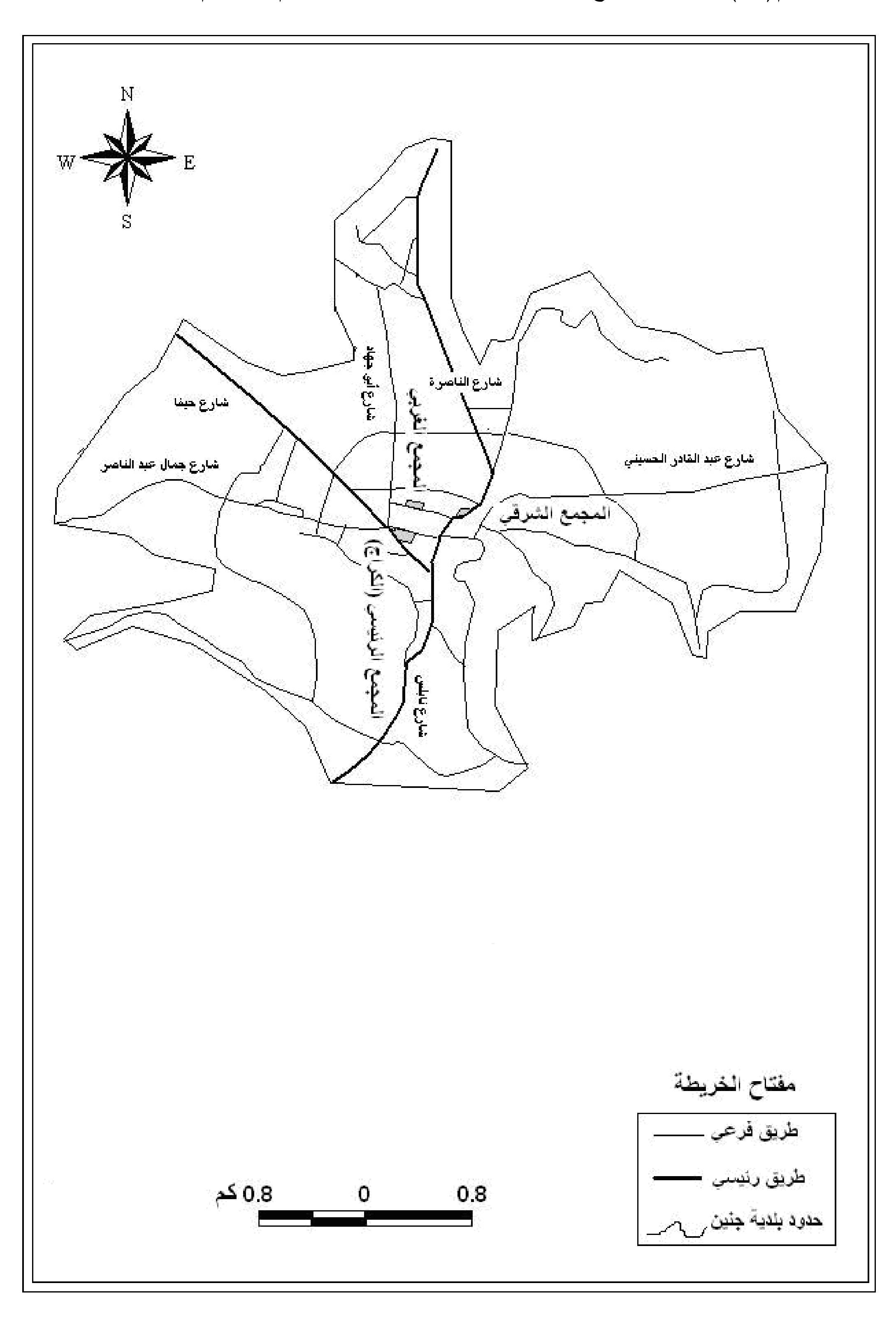
تعد المحطات(المجمعات) مناطق توليد و جذب لرحلات الأفراد والسيارات مســببة حركــة مرورية عالية وبالتالي تحتاج إلى عملية تخطيط دقيقة في اختيار مواقعها ومســاحتها، لأنهــا تمثل عنصرا مهما من عناصر نظام النقل البري بالسيارات في منطقة الدراسة. تعتبر المحطات احد المتطلبات الأساسية للعملية النقلية. توجد المحطات كأماكن توقف الســيارات فــي مركــز المدينة التي تتم فيها عمليتي الشحن والتفريغ كمــا يقــدم بعــض هــذه المحطــات الخــدمات للجمهور......[1] ، وهي تبدو على النحو التالي:-

1.محطات لخدمة المسافرين بلغ عددها ثلاثة مجمعات وهي : الموقف الرئيسي (الكــراج) والذي يخدم مسارات الحافلات والتاكسي للمسافات الطويلة وللمخيم والقرى السكانية التابعة للمحافظة كما هو واضح في الصورة رقم (5). أما الثاني فــي منطقــة البســاتين وتســمى بالمجمع الغربي والذي يخدم القرى غرب جنين، والموقف الثالث(المجمع الشرقي) وهــو في شارع الناصرة ويخدم شرق وشمال جنين، ويعتبر اصغر المجمعــات الموجــودة فــي المدينة من حيث المساحة. والخريطة رقم (12) تبين مناطق توزع هذه المجمعــات داخــل مركز المحافظة.

---

[1] -جرار، مازن، **(2000م)**، **مرجع سابق**، ص97.

خريطة رقم(12): مناطق توزع المجمعات داخل مدينة جنين للعام 2005م.



المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على خريطة بلدية جنين ،2005م.

2.محطة تستخدم لخدمة الشاحنات وتوجد في المنطقة الصناعية وهي أقل تنظيما مـن تلـك الخاصة بنقل الركاب، كما تتميز هذه المحطات ببساطتها وتكون مكشوفة[1] .

3.هناك نوع أخر من المحطات الصغيرة وهي عبارة عن أماكن انتظار للمشاه على جوانب الطرق، كما تستخدم للمسافرين أثناء تنقلاتهم[2].



صورة رقم(5): منظر عام للمجمع الرئيسي

التقطت بتاريخ 2010/12/8م.

3:2:5 المشاه

تكمن أهمية دراسة حركة المشاة في أنها تكمل نظام النقل بواسطة المركبات، كما أن إهمالها يعرض المشاة إلى خسائر اجتماعية واقتصادية، فلا بد من فهم هذه الحركة وعلاقتهـا بحركـة المرور في منطقة الدراسة.

تبين الدراسة الميدانية انتشار ممرات المشاة في شوارع مدينة جنين وفي إلـى التجمعـات السكانية الكبيرة وبعض التجمعات الصغيرة مثل يعبد واليامون وسيلة الظهر وطورة .... علـى سبيل المثال. بينما تكاد تنعدم ممرات المشاه في الطرق الخارجية بسبب قلـة المشـاة مقارنـة

---

[1] – **الدراسة الميدانية ،2010م.**

[2] – **الدراسة الميدانية ،2010م.**

بمركز المدينة. تقاس كثافة تيار المشاة المتواجدون بالمتر المربع[1]. يتراوح عـدد المشـاه فـي اللحظة الواحدة ما بين صفر – 3 إنسان لكل متر مربع، وعندما تكون كثافة المشاه أعلـى مـن ذلك يسـمى "التزاحم" والذي يعني عدم القدرة على التحرك بسـهولة[2]. والملاحـظ أن حركـة المشاه تكون أكثف في مدينة جنين وهى تتجاوز المعدل السابق وخاصة فـي وسـط ومحـيط المركز التجاري للمدينة سيما في فترات الصباح وساعات ما بعد الظهر، وكذلك يوم السبت مع قدوم فلسطينيو العام 1948م، إضافة إلى الأيام التي تسبق الأعياد. والصورة رقم (6)تبين كثافة المشاه في مدينة جنين ، بينما تتخلخل هذه الحركة خلال العطل الرسمية ويوم الجمعة ، وكـذلك في فترات المساء. يمكن تقسيم حركة المشاة قي محافظة جنين إلى عدة أقسام:

1- حركة منتظمة كما في مرحلة الذهاب إلى العمل في الصباح والعودة بعد الظهر.

2- حركة منتظمة جماعية كما في حركة طلبة المدارس والمراكز التعليمية الأخرى .

3- حركة ترفيهية تسويقية بالقرب من المحلات التجارية على سبيل المثال .



صورة رقم (6): حركة المشاة في مدينة جنين.
التقطت بتاريخ 2010/12/8م.

---

[1] – الخاير ، يحيى وآخرون ، **(1987م)** ، **مرجع سابق** ،ص55.

[2] – جرار ،مازن ، **(2000م)** ، **مرجع سابق** ، ص99.

4:3:5 أعداد المركبات والاحتياجات المستقبلية في محافظة جنين :

تعتبر دراســـة أعداد المركبات وتطورهـــا في محافظة جنين من العناصـــر الأساسية للنقل البري، لما لها من تأثيـــر مباشر على حجم السير على طرق المحافظـــــة مـــن ناحيـــة، ومـــا يصحب ذلك من أزمات واختناقات مرورية في المواقف والمحطات من ناحية ثانية إضافة إلـــى التأثير السلبي على الحركة والمشاة، وما يترتب على هذه الزيادات من المشاكل البيئية.

تعد الزيادة في عدد السكان من العوامل التي تساهم في زيادة عدد المركبات فـــي الضـــــفة الغربية بما في ذلك منطقة الدراسة. ما قدمته السلطة الوطنية الفلسطينية من التسهيلات والقوانين التي شجعت المواطنين على امتلاك المركبات العامة، و السيارات الخاصة .

يلاحظ من الجدول رقم (27) أن السيارات الخاصة هي أكثر الأنواع زيادة في عددها، بسبب الزيادة في عدد سكان المحافظة، إضافة إلى رغبة بعض السكان واتجاهاتهم نحو الخصوصـــية في التنقل والابتعاد عن المواصلات العامة. إلا أنه يلاحظ انخفاض عـــدد الســـيارات الخاصـــة المسجلة في الدوائر المختصة من عام 2000م حتى العـــام 2004م نتيجـــة انـــدلاع انتفاضـــة الأقصى، وما ترتب على ذلك استخدام المركبات غير القانونية، إضـــافة إلـــى غيـــاب الرقابـــة ومتابعة من قبل الجهات المختصة لهذه المركبات بسبب الظروف السياسية السائدة آنذاك. ارتفع عدد هذا النوع من المركبات عام 2005م مع رجوع الرقابـــة والمتابعـــة مـــن قبـــل الجهـــات المختصة، كما انخفضت عدد هذه المركبات فـــي العـــام 2006م بســـبب الظـــروف السياســـية والاقتصادية التي أدت إلى انقطاع رواتب موظفي القطاع الحكومي. ولكن بعـــد العـــام 2008م ارتفعت أعداد السيارات الخاصة بشكل ملحوظ بعـــد استصدار السلـــطة الوطنيـــة الفلســـطينية قانونا بتخفيض جمارك المركبات*. ساهمت التسهيلات التي تقدمها البنوك من خلال تقسيط سعر المركبة وفق شـــروط معينة على شكل دفعات شهرية تتناسب ومشتري المركبات، ممـــا شـــجع سكان المحافظة على اقتناء مركبات جديدة وحديثة .

---

* صدر هذا القانون بتاريخ 2009/1/1م ،ويشتمل التخفيض على مختلف الأنواع المركبات ،وبنسب متفاوتة قد تصل إلـــى 25% لبعض المركبات (دائرة الجمارك –جنين ،20011م).

جدول رقم (27):• تطور أعداد المركبات في محافظة جنين للأعوام 1996_2010م.

نوع المركبة / العام	سيارات		باصات		قاطرة ونصف	شاحنات	مركبات
	خاصة	عامة	خاصة	عمومية	مقطورة	تجارية	أخرى
1996(1)	4992	19	1	18	55	1988	8
1997(1)	5634	21	2	20	62	2012	10
1998(2)	7211	22	1	22	71	2399	12
1999(2)	6722	513	3	50	53	2145	7
2000(2)	5961	711	9	109	26	1925	8
2001(2)	4605	679	13	90	2	1916	16
2002(2)	2908	613	13	64	3	1493	7
2003(2)	3208	707	21	69	1	1990	20
2004(2)	4164	913	21	73	1	1688	20
2005(2)	5583	1,044	28	107	2	2126	24
2006(2)	4029	797	25	107	4	1650	38
2007(2)	4506	982	27	98	3	2102	19
2008(2)	6112	1064	38	146	64	2641	73
2009(3)	9527	1289	70	311	50	2685	26
2010(4)	13502	1178	67	321	182	4413	30

المصادر : (1) دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية (1997م)بيانات غير منشورة .

(2)الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، (2010م) ، إحصاءات النقل والمواصلات/سلسلة 1998-2008/رام الله،فلسطين.

(3)الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، كتاب جنين الإحصائي السنوي (2)،2010، ص51.

(4)وزارة النقل والمواصلات 2011،رام الله _فلسطين ،بيانات غير منشورة .

• - تشمل المركبات المرخصة في محافظة جنين وطوباس حسب السنة و المركبة من(1996-2009م)

يتضح من الجدول السابق أن هناك ازدياد في أعداد المركبات العامة(سيارات الأجرة) بعد العام 1997م، وذلك بسبب السياسة التي تتبعها السلطة الوطنية الفلسطينية من خلال وزارة النقل والمواصلات في استصدار رخص قيادة لهذه المركبات من أجل ربط التجمعات العمرانية بهدف تسهيل حركة المواطنين، وفي نفس الوقت توفير فرص عمل لأعداد الشباب المتزايدة من خلال التسهيل في امتلاك رقم عمومي، أو توفير مكاتب تكسي. ولكن بعد العام 2005م انخفضت عدد المركبات العامة (سيارات الأجرة) بسبب استصدار وزارة النقل قانون بتخفيض عدد الرخص العمومي الممنوحة للمواطنين الراغبين في الحصول عليها في الفترة الممتدة من العام 2005حتى نهاية العام 2010م نتيجة كثرة الرخص التي تزيد عن الحاجة المطلوبة[1]. أن هذا النوع من المركبات العمومي لم يتأثر بالظروف السياسية التي مرت بها منطقة الدراسة، ويعزى ذلك إلى الزيادة لسكان المحافظة من ناحية، وامتناع بعض سكان المحافظة من استخدام السيارات الخاصة نتيجة الحواجز التي كان يقيمها الاحتلال الإسرائيلي على طرق المحافظة بمختلف أنواعها.

يلاحظ ازدياد أعداد الباصات (الحافلات) على الرغم من تناقص عددها من العام 2001م حتى العام 2004م، ويعزى ذلك إلى الزيادة في عدد سكان المحافظة من جهة، والاهتمام الحكومي عن طريق زيادة عدد الشركات العمومية من جهة ثانية. بلغ عدد شركات الباصات العمومية في الضفة الغربية نهاية العام 2010م 84شركة، وشكلت محافظتي جنين والخليل أعلى عدد لشركات الباصات العمومية حيث بلغت في كل منهما 16شركة[2]. وبخصوص الشاحنات فيلاحظ زيادتها بعد قدوم السلطة الوطنية الفلسطينية، وذلك بسبب استقرار الأوضاع والتطور النسبي في النشاط الاقتصادي والتجارة خاصة. ولكن في العام 2000م أخذ هذا النوع من المركبات بالتناقص بسبب انتفاضة الأقصى. أن أعداد هذه الشاحنات مرتبط بالظروف الاقتصادية، فمثلا أدت زيادة الحركة التجارية والتي بدورها أدت إلى زيادة الشاحنات، وعودة الرواتب الموظفين بعدالعام2006م.

---

[1] – دائرة السير _جنين ، **السجلات الرسمية ، 2011م.**

[2] – وزارة النقل والمواصلات ،(**2011م**) ،**المركبات نهاية عام 2010م – التقرير السنوي2011م** ،(بيانات منشورة) ، رام الله – فلسطين ،ص32.

كما تشير المصادر إلى زيادة ملحوظة في أعداد المركبات في الضفة الغربية عموماً بعد العام 1967م. ويتضح ذلك من خلال التطور العددي للمركبات خلال السنوات المختلفة حيث ازداد أعداد المركبات مابين الأعوام 1970_1975م من 4893-12964مركبة[1]. وارتفعت في عام1985م إلى 49316مركبة وفي عام 1995م، بلغ عددها نحو 93566مركبة، وارتفع عدد المركبات عام 2005م إلى 122314مركبة حتى بلغت في عام 2010م نحو 194702مركبة[2]. وتعزى هذه الزيادة لأسباب تتعلق بزيادة حركة النقل والانتقال مابين الضفة الغربية والأراضي المحتلة عام 1948م، وارتفاع الدخل الشخصي لدى بعض فئات السكان واستخدام سيارات الشحن شرقاً إلى الأردن[3]، إضافة إلى الزيادة في أعداد السكان الضفة الغربية. يبين الجدول رقم (28) الزيادة السنوية في أعداد المركبات في محافظة جنين والنسبة المئوية لهذه الزيادة.

جدول رقم(28): الزيادة السنوية في أعداد المركبات في محافظة جنين من عام2006-2011م.

العام	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
أعداد المركبات	7097	9174	6801	7955	10366	14085	21110
الزيادة السنوية في أعداد المركبات	---	2077	- 2373	1154	2411	3719	7025
نسبة الزيادة السنوية في أعداد المركبات	---	%22.6	-%34.9	%17	%30.3	%35.8	%49.9

المصدر : وزارة النقل والمواصلات 2011م، رام الله _ فلسطين ،بيانات غير منشورة.

[1] - عناب ،وائل، **(1979م، مرجع سابق**، ص156.

[2] - **وزارة النقل والمواصلات، (2011م)**، رام الله _فلسطين، بيانات غير منشورة .

[3] - عناب ،وائل، **(1979م)، مرجع سابق**، ص344.

يتضح من الجدول السابق أن هناك زيادة ملحوظة في أعداد المركبات في منطقة الدراسة، فقد ارتفع عدد المركبات من7097مركبة عام 2004م إلى 9174مركبة في عام 2005م، لكن ما لبثت وان تراجعت إلى 6801مركبة عام 2006م بسبب انقطاع رواتب الموظفين الحكوميين نتيجة الأوضاع السياسية، وبعد العام 2007م وارتفعت أعداد المركبات إلى 7955مركبة، كما ارتفعت عدد المركبات من 10366مركبةعام 2008م إلى 14085مركبة عام 2009م، وبلغ عدد المركبات في العام 2010م نحو21110مركبة، كما يلاحظ على هذه الزيادة أيضاً هو استمرارهـــا على الرغم من اختلافها من سنة إلى أخرى، وذلك لمحاولة بعض فئات السكان من اقتناء مركبات خاصة به كاستجابة للتطور الاقتصادي وزيادة عدد السكان، إضافة إلى التسهيلات التي تقدمها السلطة الفلسطينية. كما ينتج عن هذه الزيادة في أعداد المركبات مزيداً من المشاكل البيئية والخسائر الاجتماعية المتمثلة بحوادث السير التي تلحق بالسكان واستعمالات الأرض في المحافظة سواء من حيث الحاجة إلى توسعة طرق الحالية أو بناء مواقف ومحطات جديدة يكون لها القدرة على استيعاب هذه الزيادات، كما تسهم الزيادة في أعداد المركبات إلى اكتظاظ حركة المرور وخاصة في مركز المحافظة.

ويبين لنا الجدول (29)أعداد المركبات المتوقعة في محافظة جنين لأربع سنوات لاحقه حيث يمكن الاستدلال على الزيادة في المركبات بعدة وسائل نذكر منها: استهلاك الوقود، وأعداد السواقيين والمركبات المسجلة لدى دوائر الترخيص[1]، وتعتبر الوسيلة الأخيرة هي المستخدمة في دراستنا للحصول على أعداد المركبات، إضافة إلى الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

جدول (29): أعداد المركبات المتوقعة خلال أربعة سنوات في محافظة جنين.

العام	2011	2012	2013	2014
أعداد المركبات المتوقعة	25353	30448	36568	43918
الزيادة المتوقعة	4243	5095	6120	7350

المصدر: أعداد الباحث بالاعتماد على الجدول رقم (28).

[1] –الشريف، روحي، **(1997م)، مرجع سابق** ، ص14.

ويتضح من الجدول السابق، أن أعداد المركبات في محافظة جنين سيزداد عددها إلـــى مـــرة واحدة تقريباً خلال العـــام 2014م مما هو عليه في العـــام 2010م، وذلـــك للزيـــادة العدديـــة لسكان المحافظة، والتطور في نمط الحياه كأن تصبح المركبة خدمة أو سلعة أساسيـــة وليســـت كمالية عند بعض فئات المجتمع، وهذه الزيادة الهائلة في عدد المركبات سيؤدي في المستقبل إلى كثير من المشاكل البيئية والخسائر البشرية الناجمة عن اكتظاظ المركبات في الطرق، كمـــا أن هذه الطرق غير المؤهلة لاستيعاب الأعداد المتوقعة سوف تستدعي إجراء أعمال التوسع فيهـــا لاستيعاب هذه الزيادة، بالإضافة إلى ذلك الحاجة الملحة إلى توسعة أو إنشاء محطات ومواقـــف جديدة .

بلغ نصيب الفرد من المركبات الخاصة في محافظة جنين عام 2010م ، نحو خمس سيارات لكل 100 شخص تقريباً، كان نصيب الفرد في الضفة الغربية إلى 4 سيارات لكل 100شخص تقريباً في عام 2010م[*]، وهذا يعني أن نصيب الفرد في محافظة جنين أعلى من نصيب الفرد في المحافظات الأخرى. هناك بعض الأساليب الكمية التي تستخدم في قياس كفاءة وسائل النقل وكفايته** بالنسبة لعدد السكان أو المساحة في منطقة ما وأهمها[1]:

1. كثافة المركبات بالنسبة لمساحة الشوارع

= إجمالي عدد المركبات في الإقليم = مركبة لكل كم مربع

المساحة الكلية للشوارع بالكم مربع

2.نصيب المركبات من أطوال الشوارع

---

[*] –قيمة المؤشر من حساب الباحث اعتمادا على أعداد السكان من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني وأعداد المركبات من وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية .

[1] – عبده، سعيد ،**(2007م)، جغرافية النقل الحضري مفهومها، ميادينها ،مناهجهـــا**، رســـائل جغرافيـــة321، الجمعيـــة الكويتية وجامعة الكويت، الكويت ،ص52–53.

هناك فرق بين مصطلح كفاءة وسيلة النقل **Efficiencyومصطلح كفاية وسيلة النقل **Sufficiency**وكثيراً ما يســـتخدم مصطلح الكفاءة كمرادف لمصطلح الكفاية، أي الاثنين لهما نفس المعنى ،وهذا غير صحيح فالأول يعني أن وسيلة النقـــل تعمل بكفاءة أو لاتعمل بكفاءة ،بينما يعني الثاني أن وسيلة النقل تكفي حاجة سكان الإقليم.

= **<u>أجمالي أطوال الشوارع</u>** = **كم /مركبة**

عدد المركبات بالإقليم

بتطبيق تلك المؤشرات على محافظة جنين نجد أن كثافة المركبات بالنسبة لمساحة الطرق بلغت 2176مركبة لكل كم مربع، وتعتبر قيمة هذا المؤشر مرتفعة بالمقارنة مع قيمة المؤشر في الضفة الغربية والتي بلغت نحو2087 مركبة لكل كم مربع*. بينما بلغ نصيب المركبات من أطوال الطرق في منطقة الدراسة نحو0.02 كم لكل مركبة، بدا فيها متشابه لنصيب المركبات من أطوال الطرق في الضفة الغربية نحو 0.02كم لكل مركبة•. يدل هذا المؤشر على أن مساحة الطرق بالمحافظة مقارنة مع عدد المركبات قليلة، وسبب في ذلك يعود إلى قلة اتساع طرق منطقة الدراسة التي تتميز بضيقها. يلاحظ أن شبكة الطرق في المحافظة تفتقر إلى معايير التخطيط المناسبة حيث لا ترقي إلى أن تكون من الدرجة الثانية، إضافة إلى قرب التجمعات السكانية من بعضها البعض.

4:5 مشاكل النقل في محافظة جنين

يمكن تقسيم المشكلات الخاصة بالنقل في محافظة جنين حسب أسبابها إلى نوعين :

1.مشكلات أسبابها طبيعية : أي ترتبط بعوامل طبيعية .

2. مشكلات أسبابها بشرية : أي ترتبط بعوامل اقتصادية .

1:4:5 المشكلات المرتبطة بالعوامل الطبيعية

يتبين مما ورد في الفصل الثالث مدى تأثير العوامل الطبيعية على كل من شبكة الطرق

* – قيمة هذه المؤشرات من حساب الباحث اعتمادا على أعداد المركبات من وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.(احصاءيات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية ،2007م، ص54).

• – قيمة هذة المؤشرات من حساب الباحث اعتمادا على أعداد المركبات وأطوال الطرق من وزارة النقل والمواصلات.

وحركة النقل في منطقة الدراسة. والتي تقل فيها وعورة السطح مقارنة مع مدينة نـــابلس التـــي تتميز بطبيعة طبوغرافية وعرة[1]. يلاحظ التباين في الارتفاع بين المناطق المتضرسة والســـهلية بالمحافظة تسبب هذا التباين في كثير من المشكلات المرتبطة بالأوضاع الطبوغرافيـــة، لـــذلك يلاحظ تأثير الانحدار على بعض الطرق ة كما في طريق جنـــين _ نـــابلس وجبـــع _ نـــابلس الفرعي.

يظهر أثر التضاريس على بعض الطرق في منطقة الدراسة حيث أدت التضاريس إلى زيادة أطوال هذه الطرق، وبالتالي زيادة تكاليف الإنشاء من جهة وكثرة المنعطفات والمنحنيات مـــن جهة ثانية كما في طريق جنين – نابلس. كما يوثر الانحدار على اتساع الطرق بسبب طبيعـــة المنطقة التي تمر فيها الطريق، ولا يقتصر الضيق على الطريق نفسه بل يمتد ليشمل الأكتـــاف مما يعيق حركة وسائط النقل ويعرضها للخطر.

كما توثر التضاريس أيضا على الحركة، فالطرق الجبلية لا يمكن مـــن تحمـــل الســـرعات العالية نظرا لكثرة المنعطفات وضيقها. كما أن عدم وجود الحواجز الكافية لتلافـــي الحـــوادث يؤدي إلى قلة السرعة، يؤثر الانحدار سلبا على العمر الافتراضي للمركبة، ويمكن ملاحظة هذه الظاهرة في الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة.

لا يقتصر تأثير الانحدار على العمر الافتراضي للمركبة فقط بل يمتد هذا التأثير على العمر الافتراضي للطريق، ولهذا تكون الحاجة إلى العناية بالطريق أو إعادة رصفه مرة ثانية وهـــذا يختلف من طريق لآخر، ونجد أن الطرق الرئيسية والثانوية تحتاج إلى صيانة مستمرة بعكـــس الطرق الفرعية.

تؤثر بعض الظواهر المناخية على النقل في محافظة جنين وخاصة في فصـــل الشتاء، فقـــد تتسبب الأمطار في إعاقة المركبات وتحـــد من مجال الرؤيـــا وتزيـــــد مـــن خطـــر انـــزلاق المركبات على الطرق المنحدرة. أما بالنسبة لشبكة الطرق فان زيادة الأمطار مع زيادة الانحدار

[1] – عناب ، وائل ،**(1979م)** ، **مرجع سابق** ، ص284

وميل الطبقات تعمل على زحف المفتتات على سطح الطريق مما يعيق حركة وسائط النقـل أو تحد من سرعتها، ويمكن مشاهدة هذه الظاهرة في مختلف أنواع طرق المحافظة .

2:4:5 المشكلات المرتبطة بالعوامل البشرية والاقتصادية

هناك العديد من المشكلات البشرية والاقتصادية التي تؤثر على النقل البري فـي محافظـة جنين، ومن أهم هذه المشكلات :

1:2:3:5 مشكلات مرتبطة بالظروف السياسية :

ساهمت الظـروف السياسية التي مرت بها فلسطين وخاصة بعد عام 1948 م في حـدوث تغير في اتساع واتجاه وامتداد وطبيعة شبكة الطرق في فلسطين، وقد تـأثرت بـذلك منطقـة الدراسة لكونها جزءاً جغرافيا من فلسطين.

بعد عام 1950م تم ضم ما تبقى من إقليم المرتفعات الفلسطينية أو ما عرف بعد هذا العام بالضفة الغربية إلى الأردن بما فيها منطقة الدراسة، كما اشرنا سابقا. كان للأردن دور في تحسين شبكة الطرق في الضفة الغربية، ولكن في عام 1967م خضع الجزء المتبقي من فلسطين للاحتلال الإسرائيلي وأصبحت إسرائيل تنفذ سياستها وفق مصالحها الأمنية والاقتصادية والإستراتجية هذه المصالح التي تتعارض مع مصالح السكان الفلسطينيين من خلال إنشاء الطرق الالتفافية، كما أثرت السياسية الإسرائيلية على منع حركة الوسائط التي يمتلكها الفلسطينيون من العبور باتجاه الأردن. فرضت إسرائيل التدابير الأمنية التي تعيق انسياب حرية حركة النقل للفلسطينيين، كما فرضت الرسوم على المسافرين الفلسطينيين وأجبرتهم على تبديل واسطة النقل[1]. مارست إسرائيل سياسة إغلاق الطرق بوضع "الحواجز الأمنية " والتي أدت إلى إغلاق الكثير من الطرق إما بشكل جزئي أو بشكل كلي بهدف عدم تحقيق التواصل الجغرافي ما بين محافظات الضفة الغربية. قامت سلطات الاحتلال الإسرائيلي بوضع قيود خاصة على دخول الفلسطينيين الأراضي المحتلة عام 1948م خاصة بعد الانتفاضة الفلسطينية

[1] – جامعة القدس المفتوحة ، **(2002م)، مرجع سابق** ،ص261م.

الأولى1987م[1]. أدى هذا الإغلاق إلى أن تتأثر محافظة جنين كونها جزءاً من الضفة الغربية سلباً بسبب الإجراءات الاسرائلية.

تسبب الجـدار العازل فقد في اقتطاع أجزاء من بعض طرق المحافظـة من مختلـف أنواعها وخاصة داخـل المنطقة المعزولة أو الطرق الواقعة خلف الجدار. إضافة إلى تقيد حركة المواصلات والانتقال إلى المناطق المعزولة، أصبح الدخول والخروج من و إلى المناطق المعزولة الواقعة خلف الجدار بمنطقة الدراسة يتم من خلال نقاط عبور محددة أقامتها سلطات الاحتلال مما حدد من حرية التنقل. حددت سلطات الاحتلال ساعات عمل هذه النقاط، ومثال ذلك بوابة ريحان التي يتم فتحها من الساعة 6 صباحاً حتى 8 مساءً يومياً.

ساهم الجدار في زيادة مسافة الرحلة، ويتضح تغير طول المسافة بين مركز مدينة جنين والتجمعات السكانية داخل الجدار كما أشير سابقاً، ازداد وقت الرحلة زمنياً نتيجة فترات طول فترات الانتظار على الحواجز العسكرية الإسرائيلية التي تقوم بتفتيش المواطنين عند الدخول والخروج إلى هذه المناطق. أدى الجدار إلى تغير طريق الرحلة كما هو واضح في الصورة رقم(7) والصورة رقم(8).



صورة رقم(7)

المدخل الحالي لبلدة برطعة

التقطت بتاريخ 2011/2/25م.



صورة رقم (8)

المدخل القديم لبلدة برطعة

التقطت بتاريخ 2011/2/25م.

[1] –جرار ، مازن ،**(2000م)** ، **مرجع سابق** .ص117.

2:2:4:5 المشكلات الاقتصادية :

يعاني قطاع النقل في الضفة الغربية بما في ذلك منطقة الدراسة من العديـــد مـــن المشـــكلات الاقتصادية ومنها نقص التمويل اللازم لإنشاء طرق جديدة أو صيانتها، وتكمن المشكلة في تأثير التمويل على مدى فاعلية شبكة الطرق ومواصفاتها. أن تمويل إقامة وصيانة الطرق في المناطق الضفة الغربية يرتبط بجهات تمويل خارجية كمؤسسات الدول المانحـــة، حيـــث تقـــوم بتحديـــد الأموال الممنوحة للمشروع وفق مصالحها ورغباتها وأســـلوبها، ممـــا يـــؤثر علـــى المعـــايير والمواصفات التي يجب مراعاتها في إنشاء مختلف أنواع الطرق[1].

يعتبر انخفاض الاستثمارات المحلية في قطـــاع النقل في الضفـــة الغربية بما في ذلك منطقة الدراسة من المشكلات العامة التي تواجه هذا القطاع. وسبب هذا الانخفاض في الاستثمار يعـــود إلى تردد أو أحجام المستثمرين أو الشركات الخاصة عن الاستثمار في هذا المجال، وذلـــك لان قطاع النقل يصنف من القطاعات كثيفة رأس المال لحاجة الطرق والمحطات ووسائط النقل إلى رؤوس أموال ضخمة، إضافة إلى أن هذا القطاع يتميز بطول فتـــرة الإنضـــاج (Gestation Period)، بمعنى أن الفترة التي تمر بين اتخاذ القرار لتنفيذ المشروع وبين إتمامه وبدئه لكـــي يحقق مردود أو عائد اقتصادي يحتاج إلى فترة زمنية تصل إلى عدة سنوات من أجل اســـترداد رأس المال[2]. احجام المؤسسات والشركات الخاصة يحتم على الدولة تحمل مسؤولية بناء الطرق وتطـــويرها، مما يشكل عبئاً على الجهات الحكومية.

لا تقتصر مشاكل النقل عند شبكة الطرق فقط بل أن هناك مشكلات ترتبط بواســـطة النقـــل نفسها. أن إهمال وسائط النقل وعدم تحديثها باستمرار يؤدي إلى خرابهـــا وســـرعة تقادمهـــا، ويترتب على ذلك خسائر اقتصادية واجتماعية ومشكلات بيئية عديدة.

القانون الذي أصدرته وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية عـــام 1997مً بمنـــع اســـتيراد المركبات من إسرائيل وذلك بتحديد سنوات الإنتاج للمركبات المستوردة بما لا يزيد عن خمـــس

---

[1] – أبو غالية ، إبراهيم ، (**2011م) ،مرجع سابق** ، مديرية الاشغال العامة – جنين.

[2] –جرار ،مازن ،(**2000م)** ، **مرجع سابق** ، ص118.

سنوات، فقد اقتصر البديل التي تطرحه حتى بداية العام 2009م على توفير وسائط جديدة عــن طريق الوكالات أو استيراد من دول أجنبية. أدى هذا القانون الى أن أصبح امــتلاك المركبــات الحديثة يقتصر على الفئات الاجتماعية الميسورة، أما الفئات الاجتماعية التي لا تستطيع امــتلاك المركبات الجديدة بسبب انخفاض دخولها، فقد اضطرت إلى امتلاك المركبات القديمة.

بعد العام2009م تم استصـــدار قانونا بتخفيض نسبة الجمارك على مختلــف وســائل النقــل المستوردة من الدول الأجنبية. وكذلك قامت المصارف بتقديم تسهيلات مالية مناسبة مما ســهل على بعض الفئات من اقتناء مركبات. بقيت أثمان المركبات عالية بسبب بقاء الرسوم الجمركيــة مرتفعــة بالنسبة لمداخيل معظم السكان وكذلك بسبب بقاء ضريبة القيمة المضافة التــي تصــل 17%من قيمة السيارة الكلية. أدى ارتفاع أسعار السيارات ووجود جمارك مرتفعــة وضــريبة القيمة المضافة أدت هذه العوامل إلى انتشار الكثير من المركبات القديمة في المحافظة والتــي يزيد عمرها عن خمسة وعشرون عاماً، فقد بلع عددها من مختلف الأنواع نحو 9876 مركبــة، وشكلت المركبات الخاصة منها نحو7352سيارة[1]، يكلف الأفراد والجهــات الحكوميــة خســائر الاقتصادية والاجتماعية. ويقدر عدد حوادث الطرق المسجلة في محافظة جنــين للعــام 2010م حوالي 706حادث، منها87.3% حوادث بسيطة، بينما بلغت نسبة الحوادث المتوسطة والخطيرة 12.4%، في حين بلغت حوادث القاتلة حوالي 1.3%[2]. أما المركبات المشطوبة أو غير القانونية في المحافظة جنين فقد تعذر على الباحث الحصول على بياناتها من الدوائر المختصــة، وذلــك بسبب أجراءتها التي تتبعها في إتلاف هذه البيانات.

3:2:4:5 الازدحام و الاختناقات المرورية

إن السبب الرئيسي لأغلب مشكلات النقل هو حركة الانتقال اليومية للسكان ومتاعبها من أماكن سكناهم المعتادة سواء داخل المدينة أو خارجها إلى الأماكن التي يربدون قضاء حوائجهم فيها يعتري هذه الحركة ذبذبات شديدة تجعل هناك أوقات للذروة النقلية، تعجز فيها مرافق النقل من استيعاب التدفق المتواصل للمركبات سواء الذهاب إلى العمل أو التسوق ... أو العودة منه[3].

---

[1] – وزراة النقل والمواصلات ،(**2011م) بيانات غير منشورة.**

[2] – الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ،(**2011م) ، إحصاءات النقل والاتصالات في الأراضي الفلسطينية** : التقريــر السنوي، 2010م .رام الله .فلسطين ، ص57.

[3] – عبده، سعيد ، (**2007م) ، مرجع سابق**، ص53.

من المسائل التي تجدر الإشارة إليها ما يلعبه السلوك الفردي والجماعي للسكان من دور في زيادة حجم مشكلات النقل خاصة في مركز المدينة والتي يمكن أن نذكر منها : عدم الالتزام بالأنظمة والقوانين سواء من قبل السائقين أو من قبل المشاة أو من قبل العاملين في المدينة والساكنين ومنها، كالسرعات الزائدة، وعدم التوقف عند الإشارات الضوئية، والعبور من الأماكن غير المسموح بعبورها، ومد البسطات على الأرصفة، وحفر الشوارع نهارا، وانتشار حاويات القمامة، والاستخدام التجاري للأرصفة من قبل أصحاب المحال ..... مما ينتج عنها مشكلات تساهم في حدوث اختناقات مرورية كما هو واضح في الصورة رقم (9)[1].

تعتبر شبكة الطرق في محافظة جنين من نوع الشبكات البسيطة، بمعنى أنها ذات مستوى واحد لا تحتوي على الأنفاق أو الجسور، كما أنها ضيقة وتكثر فيها التقاطعات ... . تتوزع طرق المحافظة في أماكن جغرافية متباينة فرضتها طبيعة المنطقة ما بين السهلية والجبلية لينعكس ذلك على امتدادها واتجاهاتها وانحدارها في كثير من الأحيان. وواقع الطرق في المحافظة ما يؤثر سلباً على عملية النقل ويقيد عناصرها وخاصة السعة التي تعتبر من أهم سمات النقل الكفء والتي تعني قدرة النقل على إيصال الحمولة في أسرع وقت ممكن[2].





صورة رقم (9) :الاختناقات المرورية في مدينة جنين.

شارع أبو بكر **شارع عبد القادر الحسيني .**

التقطت بتاريخ 2010/12/8م.

تشير الدراسات في مجال النقل إلى أن هناك كثير من العوامل التي تساهم في الحد من انسياب النقل بصورة مقبولة يمكن أن نذكر منها : عرض الطريق ووجود

---

[1] – عطية ،عدنان سليمان، **(2006م)، مشكلات النقل في المجتمعات الحضرية العاصمية (مدينة دمشق نموذجا)**،http://www.arabgeographers.com/v_،ص20-21.

[2] – جرار ،مازن ،**(2000م) ،مرجع سابق** ، ص106.

التقاطعات والسيارات المتوقفة على جوانب الطرق ، الطبوغرافيا والتضاريس، حركة المشاة وظروف الطقس[1].....

يعاني مركز المدينة من الاختناقات المرورية حيث أنة عند إنشاء المدينة لم يراعي الاحتياجات النقلية المستقبلية فكانت شوارعها ضيقة فكان اغلبها على شكل أزقة. كما أن المنطقة المركزية والتي يعود عمرها لمئات السنين تعاني من ضيق الشوارع والأرصفة مما اوجد وخلق حالة من الاختناقات والازدحام في قلب المدينة. يزداد الازدحام عندما يتم إشغال أطراف الطرق وحتى الأرصفة بالعربات المتوقفة والبسطات مما يضطر المشاة للنزول عن الرصيف والسير وسط السيارات مما يعرضهم للخطر. يؤدي الازدحام إلى زيادة زمن الرحلة مما يؤثر نفسية الركاب والسائقين وعلى عمر وكفاءة وسيلة النقل، والصورة رقم (10) توضح ذلك.



صورة رقم (10): تبين تراكم السيارات في مركز المدينة.

المصدر : التقطت من قبل الباحث بتاريخ 2011/10/8م.

[1] – الشريف ، روحي ،**(1997م)، مرجع سابق** ، ص48–49.

يمكن مشاهدة الاختناقات المرورية والازدحـــام في مدينة جنـــين خـــلال فتـــرات الـــذروة الصباحية والمســـائية، إضـــافـــة إلى يوم الســـبت مع قدوم فلســـطينيو الأراضـــي المحتلـــة 1948م. أن توقف السيـــارات على جوانب الطرق في محافظة جنين هي ظاهـــــرة مألوفـــة وهي اقل تنظيماً في الأماكن التي تبعد عن مركز المدينة لغياب سلطة المرور. قد يتسبب تعطل إحدى المركبات على جوانب الطرق في حدوث بعض الاختناقات المرورية التـــي تحـــد مـــن انسياب النقل.

وهناك عامل أخر يرتبـــط بطبوغرافية المحافظة فهي من أكثر العوامل المـــؤثرة علـــى انسياب حركة النقل لما نفرضه من تأثير على امتداد واتجاه شبكة الطرق، خاصة في الأمـــاكن الجبلية والمنحدرة وخاصة بالنسبة للشاحنات الكبيرة التي تسير ببطء شديد على هذه المنحدرات.

أن اجتماع بعض العوامل الطبيعية المتباينة، وبعض العوامل البشرية المختلفة فـــي منطقـــة الدراسة تساهم في حدوث الاختناقات المرورية.

3:4:5 المشكلات البيئية الناتجة عن النقل في محافظة جنين

تعتبر مشكلة التلوث مشكلة عالمية ، ولكنها تتباين من منطقة إلى أخرى مـــن حيـــث نـــوع ومصدر وحركة الملوثات[1]. ينشأ التلوث عن مصدرين هما[2]:

1. مصادر طبيعية : وهي ناتجة عن الطبيعة نفسها.

2. مصادر صناعية : وهي ترتبط بشكل مباشر وغير مباشر بالأنشطة البشرية وما ينتج من مخلفات ، وتشتمل على غازات ومخلفات المصانع وغازات وسائط النقل ...

نـــوع واحد من الملوثات البشرية هو الذي يهمنا في محافظة جنين – وخاصـــة ما يتعلـــق بالتلوث الناتـــج عن النقل البري بالســـيارات الذي يعتبر من أوضح أشكال التلوث بشكل عـــام.

---

[1] –زين الدين، عبد المقصود، **(1996م)، البيئة والإنسان علاقات مشكلات** ، منشأة المعارف الإسكندرية، ص116.

[2] – حاتوغ ،علياء، بوران محمد أبو دية، **(1996م)، علم البيئة** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان –الأردن، ص223.

دلـــت معظم الأبحاث في مجال التلوث على أن جميع وسائط النقل بما في ذلك السيارات تساهم بشكل كبير في إحداث هذا النوع من التلوث، وخاصة في المدن والعواصـــم ومراكـــز التجمـــع السكني وتمثل 85 % من مصادر تلوث البيئة بسبب الازدياد المستمر في أعداد الســـيارات[1]. في حين أثبتت الدراسات المتخصصة أن نسبة التلوث من الغاز العادم للمحركات ذات الاحتراق الداخلي بلغت نحو 55%من مجموع العوامل المؤثرة في تلوث البيئة داخل المدن[2].

أما أهم المشكلات البيئية الناتجة عن وسائط المركبات الآليـــة فـــي محافظـــة جنـــين فهـــي كالتالي:

1:3:4:5 التلوث الهوائي :

يقصد به الهواء الذي تتعرض مكوناته لتغيرات كبيرة أو تتواجد فيه عناصـــر غريبة يتبعها أثار ضارة أو يتسبب عنها إزعاج أو مضايقات للإنسان[3]. يعتبر هذا النوع من التلوث من أكثر الأنواع وضوحاً إذ يمكن رؤيته أو اشتمامه (وأحيانا بسهولة). هناك الكثير من الحالات يمكـــن الإحساس بها من مسافات بعيدة عن مصدر التلوث[4]، تتعدد مصادر التلوث فقد تكـــون طبيعيـــة مثل الغبار والغازات المتدفقة من البراكين. وقد تكون بشرية كالغازات المتصاعدة إلى الغـــلاف الجوي ومثال ذلك غاز ثاني أكسيد الكربون ومركبات الرصاص والنيتروجين وثـــاني أكســـيد الكبريت وغيرها من المركبات الضارة للجلد والجهاز التنفســـي والعصـــبي وجهـــاز الـــدوران والبلعوم والعينين[5]. التي تخرج من عوادم المركبات بمختلف أنواعها أو مداخن المصانع علـــى سبيل المثال. وما يهمنا في دراستنا هنا هو التلوث الناتج عن وسائل النقل البري المستخدمة في محافظة جنين، والتي تستخدم الوقود الاحفوري كالبنزين والسولار، الـــذين يعتبـــران المصـــدر

---

[1] –جرار، مازن ،(**2000م**)، **مرجع سابق** ، ص137–138.

[2] – ناعس ، هيثم هاشم ،(**2008م**) **التلوث الهوائي الناجم عن السيارات وحركة المرور في مدينة دمشق** ، جامعة دمشق – سوريا ،http://www.reefnet.gov.sy/booksproject/jame3a/2adab/dam/21puloution.pdf، ص589.

[3] –الزوكه، محمد خميس ،(**1996م**)، **البيئة ومحاور تدهورها واثارها على صحة الانسان**، دار المعرفة الجامعية، ص344.

[4] –أبوذيب هشام، (**1999م**)، **مرجع سابق**، ص115.

[5] حاتوغ، علياء، وأخرون، (**1996م**)، **مرجع سابق**، ص266.

الرئيسي للقوه الدافعة لها، والتي عند احتراقها تطلق المخلفات الغازية. ويمكـــن اعتبـــار هـــذه المخلفات الغازية من أهم مصادر التلوث الهوائي بالمحافظة. وذلك على الرغم من عدم تـــوفر دراسات أو أبحاث متخصصة تتناول هذا النوع من التلوث في منطقة الدراسة. حيث يمكن لأي شخص مشاهدة كثافة هذه المخلفات في كتلة الهواء في شوارع وسط مدينة جنين وما يصـــاحبها من روائح كريهة، على سبيل المثال. هذا وقد شكلت المركبات العاملة بواســـطة البنـــزين فـــي المحافظة ما نسبته 49% من إجمالي عدد المركبـــات المحافظة ، بينما تعمل بـــاقي المركبـــات بواسطة سولار 50% •[1] .

هناك صعوبة في تحديد التوزيع الجغرافي للتلوث الهوائي في المحافظة. فهو يجري في وسط مائع كالهواء من جهة، ومرتبط بمصادر متحركة كوسائط النقل من جهة أخرى. وبالرغم مـــن ذلك فأنه يمكننا تحديد أهم المناطق التي يتركز فيها هذا التلوث. ويرتبط التلوث الهوائي ارتباطاً مباشراً بالمدن والتجمعات السكنية باعتبارها أماكن تركز لحركة وسائط النقـــل وخاصـــة فـــي وسطها الذي يعتبر أكبر تجمع لهذا النوع من التلوث حيث تزداد الحركـــة وتـــزدحم[2]. أن هـــذا النوع من التلوث يزداد مع فترات الذروة النقلية الصباحية والمسائية لارتباطها كثافـــة حركـــة وسائط النقل في هذا الوقت إضافة إلى ما تنفثه الورش والمصانع في المدينة والمناطق القريبـــة من الطرق والشوارع الرئيسية[3]. أن درجة التلويث في أيام العمل أعلى منها في أيـــام العطـــل الرسمية، وهذا ما ينطبق على مدينة جنين وفي محيط مركزها التجاري وعند تقاطعات الطـــرق ضمن المدينة .

تلعب الرياح دورا كبير في توزيع الملوثات وتركزها أو انتشارها في الجو، فقد تحدد سرعة الرياح واتجاهها العام اختلاف درجة التلوث بين منطقة وأخرى، فعلى سبيل المثال يلاحظ أن التجمعات العمرانية والسكنية الواقعة على المدخل الغربي والشمالي لمدينة جنين اقل تلوثاً من

• هناك مركبات لا تعمل بالوقود كالمقطورات وتشل ما نسبته 1% من إجمالي مركبات المحافظة.

[1] – وزارة النقل والمواصلات ،**(2011م)**، **مرجع سابق**، ص32.

[2] – زين الدين، عبد المقصود، **(1996م)**، **مرجع سابق**، ص117.

[3] –جرار، مازن، **(2000م)**، **مرجع سابق**، ص145.

تلك التجمعات الواقعة في الإطراف الجنوبية والشرقية وداخل مدينة جنين. كما تستطيع الرياح نقل الملوثات بشكل أفقي لتؤثر على النباتات في محيط 40 كيلو متر مربع. أن بإمكان الملوثات الهوائية المرتبطة بوسائل النقل أن تؤثر على معظم أنحاء محافظة جنين بسبب مساحتها[1]. تنتشر الملوثات الهوائية تقريبا في كافة الاتجاهات سواء بشكل أفقي أو رأسي، كما يعتبر التوزيع الرأسي أكثر خطورة من الأفقي، وخاصة إذا كانت الشوارع ضيقة والبنايات عالية وحركة المرور بطيئة. تقوم وسائط النقل بقذف نفايتها في الطبقة الهوائية السطحية التي يعيش عليها الإنسان والنبات، ولذا يكون تأثيرها سريعا ومباشرا مقارنة بالملوثات السائلة والصلبة الصادرة عن تلك الوسائط[2]. من المعروف أن الطبقة السفلى من الغلاف الجوي التي يتراوح ارتفاعها من 8 – 16 كم تحتوي على مكونات رئيسية كالأكسجين والنيتروجين .... وبنسب ثابتة تقريبا كالمناطق البرية غير الملوثة بفعل الدورات الطبيعية لهذه المكونات[3]. بينما في بيئات المدن تتغير هذه النسب بسبب كثافة حركة وسائط النقل. وتؤكد بعض المصادر ذات العلاقة بموضوع التلوث البيئي أن مجموع عدد المواد الكيميائية التي تدخل في تركيبة الغاز العادم الصادر عن وسائل النقل تصل 200 مركب، ويعتبر أخطرها سمية أول أكسيد الكربون وأكسيد الاوزت والمركبات الهيدروكربونية وغيرها من مواد[4]، كما هو وارد في الجدول رقم (30).

---

[1] – أشتية، محمد، **(1995م)، حماية البيئة الفلسطينية، جامعة النجاح الوطنية** ، نابلس – فلسطين، ص81.

[2] – زين الدين، عبد المقصود، **(1996م)، مرجع سابق**، ص115.

[3] – أشتية ،محمد ،**(1995م)** ، **مرجع سابق** ، ص111.

[4] – ناعس ،هيثم هاشم ،**(2008م) ،مرجع سابق** ، ص599

جدول رقم(30): نسبةالمركبات الأولية الناتجةعن الغازالعادم للمحركات ذات الاحتراق الداخلي.

مركبات الغاز العادم	محتوى الغاز بالنسبة للحجم (النسبة المئوية %)	
	محركات البنزين	محركات الديزيل
الازوت	77-74	78 −76
الأكسجين	8 −0.3	18 -2
ثاني أكسيد النيتروجينCO_2	12 −5	10-1
أول أكسيد الكربون CO	10 −1	0.5 -0.02
أكسيد الازوت NO_2	0.8 − 0	0.4 – 0.001
الداهيد (اكروليين)	0 − 0.2	0.002
المركبات الهيدروكربونية CH	0.3 – 0.2	0.1 – 0.01
الغاز الكبريتي	0.002 −0	0.03 - 0
السخام	0 – 0.04م 3 /غرام	0.01 − 1.15 م3 / غرام
بينزوبيرين Benzopyrone	حتى 0.00002 م3 / غرام	حتى 0.00001 م3 / غرام
بخار الماء	5.5−3	4.0.5

المصدر : ناعس ، هيثم هاشم ، (2008م)،مرجع سابق ، ص598.

يتضح من الجدول السابق، بأن هذه العناصر تساهم في زيادة نسبة التلوث الهوائي. ولكن تتباين العناصر المتواجدة في الوقود الاحفوري في درجة خطورتها من عنصر لآخر، كما تختلف كميتها حسب نوع الوقود المستخدم. يمكن الشعور بالتلوث في مدينة جنين وخاصة في مركزها عندما يكون عدد المركبات مرتفعاً صباحاً ومساءً.

لوزن السيارة وحمولتها وقوة محركها دوراً مؤثراً في تحديد حجم الملوثات التي تصدر عنها. فيلاحظ أن نسبة الملوثات تزداد طرداً مع زيادة وزن السيارة والجدول رقم (31) يبين ذلك. يلاحظ أن الملوثات أول أكسيد الكربون والمركبات الهيدروكربونية وأكسيد الازوت ازدادت مرة واحدة من الدراجة النارية إلى الشاحنة الكبيرة .

جدول رقم(31): المعايير المعمول بها للغاز العادم المقذوف (الملوثات/غم)حسب وزن السيارة

وزن السيارة (بالكلغم)	CO	CH	NOX
حتى 75	60	4.7	9.6
850 - 1020	70	5.2	10.5
1020 - 1250	80	6.1	11.4
أكثر من 1250	132	8.3	17.4

المصدر : ناعس ، هيثم هاشم ، (2008م)،مرجع سابق ، ص605.

يمكن مشاهدة مختلف أنواع الوسائط بمختلف أوزانها وأحجامها في محافظة جنين وخاصة في مركزها مدينة جنين مقارنة مع المراكز العمرانية التابعة لها. أن توفر الأسواق التجارية والمنشآت الخدمية والدوائر والمؤسسات الحكومية في مدينة جنين ساعد على زيادة أعداد المركبات وبالتالي زيادة الملوثات، نلاحظ التفاوت في كمية النفايات الغازية التي تطلقها المركبات من عوادمها مع زيادة أوزانها واختلاف أحجامها، ويزداد تأثيرها في المناطق المحصورة بين المباني المتقاربة أو المتلاصقة كما في مركز المدينة مقارنة مع المراكز العمرانية الأقل كثافة في القرى والبلدات داخل محافظة جنين.

ساهم ضيق الشوارع وقلة اتساعها وخاصة في محيط مركز مدينة جنين التجاري إلى اضطرار كثير من السيارات إلى التوقف عند المفترقات أو الحركة بشكل بطيء. ساهم البناء الرأسي وتلاصق المباني وتقاربها من بعضها البعض في زيادة نسبة التلوث داخل مدينة جنين.

يؤدي بطء حركة المركبات داخل مدينة جنين إلى زيادة الملوثات حيث أن هناك اختلاف في معدل الغازات المنطلقة ونوعيتها تبعاً للسرعات المختلفة للسيارات، كما هو واضح في الجدول رقم (32).

جدول رقم (32):الغازات المنطلقة تبعاً لمعدل السرعات المختلفة للسيارة(الوحدة PPM*بالمليون)

العمل الملوث	سيارة واقفة مع تشغيل المحرك	سير بطيء	سرعة متوسطة	سرعة عالية
أكسيد الكربون	64000	45000	2200	24000
أكسيد النيتروجين	1400	5700	620	810
الهيدروكربونات	–	–	1400	1700

المصدر : ناعس ،هيثم هاشم ،(2008م) ،مرجع سابق ،ص609.

يتضح من الجدول أعلاه أن نسبة التلوث وإطلاق الغازات الملوثة الأكثر تأتي من السيارات التي تكون بحالة التوقف مع بقاء المحرك في حالة التشغيل والدوران، وهذا ما يحدث في مواقع التقاطعات وعند الإشارات الضوئية، ومناطق الازدحام في مدينة جنين، وخاصة في محيطها التجاري. في السرعة المتوسطة تقل الملوثات مقارنة مع السرعة العالية التي تعني احتراق الكامل للوقود، ويمكن مشاهدة السرعة العالية للسيارات على الطرق الرئيسية كما هو الحال في طريق جنين _ حيفا، وطريق جنين _ الناصرة، وشارع جنين _نابلس تؤدي إلى زيادة الملوثات في هذه المناطق، والسرعة المتوسطة على الطرق الفرعية والثانوية للمحافظة تؤدي إلى ملوثات أقل.

يمكن القول أن كمية الملوثات المنبعثة عن السيارات تتوقف على عوامل عده نذكر منها:- شكل المحرك وحجمه ونوعية الوقود المستخدم، والطريقة التي يدار بها المحرك، والأشكال الطبوغرافية للتضاريس، وصيانة المحرك وجودته لتحقيق الاحتراق الكامل للوقود بداخله، ولتأكد من كمية الملوثات في منطقة الدراسة علينا دراسة هذه العوامل مجتمعة.

* **Parts Per Million:PPM** – أي جزء من المليون (10قوة-6) (Wiley International Edition **,(1990),General Chemistry**, Edition5,P415)

2:3:4:5 الضجيج :

يعد التلوث الضوضائي (الضجيج) من آفات العصر في المجتمعات الحضرية الكبيرة. تعتبر السيارات بأنواعها من أهم مصادر الضجيج، ويمكن أن تتعدى درجة الضجيج إلى 100ديسبل في العديد من المناطق من مدينة جنين، وعند مداخل الطرق والشوارع الرئيسية، وخاصة في ساعات الذروة النقلية، وازدياد ضجيج السيارات مع زيادة السرعة وحجم الوسائط وتقادمها واستخدام الزامور (المنبه) وحركة الدراجات النارية يؤدي إلى زيادة مستوى الضجيج، تشير الدراسات إلى ارتفاع نسبة مساهمة النقل في هذا التلوث الضوضائي نتيجة حركة هذه المركبات إذ بلغت (80%)من نسبة التلوث الضوضائي[1]، ويبين الجدول رقم (33) شدة الضجيج الناتجة عن بعض وسائل النقل المنتشرة في المحافظة.

جدول رقم(33): شدة الضجيج الناتجة عن بعض وسائل النقل.

الرقم	نوع الوسيلة	شدة الضجيج (ديسبل)
1	شحن تجاري	80
2	شحن ثقيلة	95
3	الدراجة النارية	100

المصدر :أشتية ،محمد ،(1995م)،مرجع سابق، ص128.

يتبين من الجدول أعلاه ، أن درجة الضجيج تختلف شدتها حسب واسطة النقل، يزداد خطر الضجيج مع زيادة مدة التعرض له حيث يضعف السمع لدى الإنسان ، كما يؤثر التلوث في زيادة التوتر والقلق والاضطرابات النفسية ، ويؤدي إلى نقص النشاط .

وحسب منظمة الصحة العالمية يفترض إلا تزيد شدة الضوضاء عن 60 ديسبل في أماكن العمل وعن 40 ديسبل في الأماكن السكنية [2]. من المعلوم أن رد فعل الإنسان ودرجة تأثيره بالأصوات تعتمد على الشخص نفسه وعلى أنواع هذه الأصوات[3].

---

[1] – جرار ،مازن ،**(2000م) ، مرجع سابق** ، ص149.

[2] – عطية ، عدنان سليمان ، **(2006م)، مرجع سابق**، ص12–13.

[3] – أشتية ،محمد ،**(1995م) ، مرجع سابق** ، ص169.

3:3:4:5 التلوث بالنفايات السائلة

تتنوع أشكال التلوث بالنفايات السائلة كما تتعدد مصادرها، وتعتبر النفايات السائلة الناتجة عن وسائط النقل البري في منطقة الدراسة من مصادر هذا التلوث. أن وسائط النقل المستخدمة في الضفة الغربية بما في ذلك محافظة جنين هي السيارات بأنواعها والتي تستخدم الطرق البرية، وهي بذلك تعتبر من أهم مصادر الملوثات السائلة في المحافظة والتي يمكن حصرها على النحو التالي [1]:-

1.مصادر ناتجة عن الاستخدام المباشر لوسائط النقل والمرتبطة بها وهي المصادر البترولية مثل الزيوت المعدنية بأنواعها، ومياه التبريد وبقايا النفط الناتج عن عمليات الصيانة.

2.مصادر غير مباشرة وهي ناتجة عن غسل السيارات بشكل منفرد في البيوت على سبيل المثال أو في المغاسل المتخصصة والتي تتركز في مدينة جنين، وينتج عن عملية الغسل اختلاط الماء ببقايا الزيوت وطلاء السيارات ،مما تسبب أثاراً سلبية على الإنسان والنبات والمياه الجوفية

يلاحظ على هذه الملوثات أنها تتواجد بأشكال عديدة قد تكون ذائبة، وقد تكون غير ذائبة قابلة لترسب وقد تبقى عالقة [2]. تنتقل الملوثات إلى المياه الجوفية أما عن طريق مياه الأمطار التي تساهم في الإذابة وترشيح بعض هذه الملوثات إلى التربة أو من خلال اختلاطها بشبكة المجاري وخاصة في المدينة واختلاطها بملوثات أخرى في أماكن معينة كما في وادي جميلات (عين نينه) الذي يخترق سهل جنين متجها إلى نهر المقطع[3].

يضاف إلى العوامل البشرية أيضا تقاطع المراكز العمرانية وتداخلها مع شبكة الطرق الرئيسية في المحافظة كمدينة جنين وبلدة سيلة الظهر على سبيل المثال، إضافة إلى التناقضات الواضحة بين حركة المشاه وحركة وسائط النقل مما يتسبب في ازدحام السيارات خاصة في الذروة النقلية بمركز المحافظة.

---

[1] – جرار ، مازن ،(2000م)، مرجع سابق، ص143-144.

[2] – أشتية ،محمد ،(**1995م**) ، **مرجع سابق** ، ص83-84.

[3] – ARIJ**,(1996),Opcit**,P10

الفصل السادس

6:1النتائج:

6:2 التوصيات:

الفصل السادس

يحتوي هذا الفصل على النتائج والتوصيات التي توصلت لها

1:6النتائج:

1- أظهرت الدراسة أن الطرق الفرعية في محافظة جنين هي أطول أنواع الطرق المنتشرة داخل محافظة جنين وشكلت نسبتها حوالي 57.2% من إجمالي الطرق.

2- بلغت أطوال طرق الجدار العازل داخل محافظة جنين نحو 208كم، وفي حين بلغت أطوال الطرق الالتفافية 20.5كم أو ما نسبته 2.7% من مجموع أطوال الطرق في الضفة الغربية.

3- تراوحت درجة الانحدار لجميع الطرق في المحافظة بأنواعها من 1-6 درجات وهي نسبة قليلة .

4- بينت الدراسة أن هناك اختلاف في اتساع الطرق في المحافظة الذي تراوح بين 8.5-16م للطرق الرئيسية و 2.7-5م للطرق الفرعية.

5- قلة تواجد الترتيبات والتنظيمات المرورية في الطرق الثانوية، وتكاد تنعدم في الطرق الفرعية في منطقة الدراسة.

6- أظهرت الدراسة الأثر الواضح للعوامل الطبيعية على أطوال الطرق واتجاهاتها، وبصفة خاصة التضاريس بقصد التخفيف من انحدار الطرق ،وكذلك المناخ من أمطار وحرارة ورياح وضباب.

7- أظهرت الدراسة أن هناك اثراً واضحاً للعوامل البشرية وبخاصة الظروف السياسية التي لحقت بالمحافظة في تغير اتجاهات الطرق وفقاً للظروف السياسية.

8- عمل الجدار العازل على تقطيع طرق المحافظة وزيادة الوقت المستغرق للرحلة وكذلك زيادة أجرة النقل ، كما ساهم في نقص الحافلات العامة، وتحديد مواعيد الدخول و الخروج إلى المناطق المعزولة .

9- تصنف درجة ترابط الشبكة النقل بمحافظة جنين حسب مؤشري جاما وألفا ضمن النوع الأول ، أي الشبكات البسيطة (المجزأة)، ولكنها بعيدة كل البعد عن النوع الثاني والثالث (المترابطة أو الكاملة).

10- ارتفاع المؤشر العام للانعطاف في شبكة الطرق الرئيسية بمحافظة جنين، فقد بلغ 131% بسبب صعوبة مظاهر السطح، وسجلت أعلى نسبة لمؤشر الانعطاف في أكثر من طريق في منطقة الدراسة قدر بنحو163% ، بينما سجلت اقل نسبة لمؤشر 110% في طريق عرابة – يعبد .

11- بلغ مجموع السيارات المارة على المداخل الرئيسية لمدينة جنين في كلا الاتجاهين نحو 50250سيارة في فترة العد .

12-أظهرت الدراسة أن طريق جنين _ نابلس استحوذ على العدد الأكبر من السيارات المارة في كلا الاتجاهين .

13- أظهرت الدراسة أن مركز مدينة جنين يعاني من ارتفاع كثافة الحركة وخاصة عند مداخله الرئيسية ومحيط المركز التجاري فيها.

14- بينت الدراسة أن الازدحام في حركة المرور يعود إلى أسباب بشرية، إضافة إلى عيوب أخرى تتعلق بالشبكة التي تتميز بعدم اتساعها.

15- بينت الدراسة أن هناك ارتفاعاً في عدد السيارات القديمة التي يزيد عمرها عن 25 سنة والتي بلغ عددها حوالي 9876 مركبة من كافة الأنواع .

2:6التوصيات

1- إعادة رصف الطرق المتهالكة مثل وصلة دير أبو ضعيف – جنين ووصلة اليامون _ العرقة.

2- ضرورة توسعة طريق الناصرة إلى أربعة حارات (مسارات)، لأنه يمثل عصب الحياة للمدينة وكذلك إضافة إلى الوصلة من منتزه جنات(مدخل جنين الجنوبي) حتى مفرق الشهداء من شارع جنين _ نابلس، لأنه يعتبر طريق توزيعي للمحافظة .

3- تعويض النقص الحاصل في حصة الفرد من السيارات عن طريق زيادة الاهتمام بوسائط النقل العام مثل الحافلات وسيارات الأجرة (تاكسي).

4- الصيانة الدورية لشبكات الطرق لزيادة عمرها الافتراضي ولذلك بإنشاء مؤسسات أو هيئات رسمية متخصصة لصيانة الطرق ورصد المخصصات المالية سنويا لهذا الغرض.

5- إنشاء مواقف متعددة الطوابق لاستيعاب المركبات والحافلات المتزايدة في مركز المدينة على غرار مدينتي رام الله ونابلس.

6- ضرورة استحداث مسارات جديدة وعمل ممرات سفلية وجسور علوية عند التقاء التقاطعات وخاصة في مركز المدينة.

7- الاهتمام بالطرق الزراعية في المحافظة من خلال تمهيدها وتعبيدها. لان المحافظة تعد منطقة زراعية هامة.

8- على المؤسسات والهيئات تطبيق مؤشرات الترابط من نوع جاما وألفا على شبكة الطرق المحافظة حتى تصبح شبكة كاملة في المستقبل .

9- ضرورة تخفيض الآثار البيئية عن مركز المدينة من خلال عدم السماح بدخول السيارات إلى مركز المدينة وبخاصة مركزها التجاري، وضرورة العناية بالمساحات الخضراء وزرع الأشجار والنباتات على جوانب الطريق .

10- زيادة الترتيبات والتنظيمات المرورية في الطرق الثانوية ،والاهتمام بها في الطرق الفرعية.

11- ضرورة إضافة جانب إسمنتي على طرفي الطريق المعبد من أجل إطالة عمر الإسفلت الافتراضي للطريق، والتقليل من اثر العوامل الطبيعية خاصة الأمطار والذي يعمل على زيادة اتساع الطريق.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية:

أ) المراجع العربية:-

ابو حجر ، أمنة ، **(2003م) ، موسوعة المدن والقرى الفلسطينية** ، دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن – عمان، ج1.

أبو صفد ،محمد ،**(1992م) ، جيومورفولوجية وامكانية حل مشكلة الغرق قي مرج صانور** ، مجلة النجاح للابحاث – العلوم الإنسانية.

أبو عيشة ، سمير ،**(2004م) ، تأثير جدار الفصل العنصري علـــى اســـتدامة أنظمـــة النقـــل والمواصلات وخدماتها في فلســـطين** ،مجلة جامعة النجاح للابحاث – أ العلوم الطبيعية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس – فلسطين ، المجلد 18– العدد2.

أبو مدنية ،حسين ،**(2008م) ،شبكة الطرق البرية في شعبية مـــرزق(دراســـة فـــي جغرافيـــة النقل)**،العدد 4، مجلة الساتل ،جامعة السابع من أكتوبر .

أشتية ،محمد ،**(1995م) ، حماية البيئة الفلسطينية ،جامعة النجاح الوطنية** ،نابلس – فلسطين.

الأمم المتحدة وكالة الغوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين–مكتب تنسيق الشـــؤون الإنســـانية –، **(2008م)، أثر الجدار على الوضع الإنساني ، تقرير محدث رقم (8)**، الأمم المتحدة.

بارود ، سليمان ، **(2007م) ، الجدار الفاصل... المسار والآثار** ،الجامعة الإسلامية ، غـــزة ، فلسطين.

بنفنـــستي ميرون – ترجمة ياسين جابر،**(1987م)، الضفة الغربية بيانات وحقائق أساسية** دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان –الأردن.

توني ، يوسف ، (1963م) ، **معجم المصطلحات الجغرافية** ، دار الثقافة العربية للطباعة والنشر عابدين ، مصر.

جامعة القدس المفتوحة، (2002م) ، **جغرافية فلسطين**، منشورات القدس المفتوحة ، فلسطين.

حاتوغ ،علياء ،بوران محمد أبو دية ،(1996م)، **علم البيئة** ، دار الشروق للنشر والتوزيع عمان –الأردن.

دائرة المفاوضات – م . ت. ف ، (2004م) ، **حقائق عن الجدار** ، رام الله ، فلسطين.

الدباغ ،مصطفى مراد، (1991م) **موسوعة بلادنا فلسطين**،الجزء3،كفر قرع القسم2، دار النهضة .

الرويثي ، محمد احمد، (1992م)، **شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة**"دراسة جغرافية تحليلية"، جامعة الكويت و الجمعية الجغرافية الكويتية،العدد143.

الزوكه ، محمد خميس،(1996م) ،**البيئة ومحاور تدهورها وأثارها على صحة الإنسان** ، دار المعرفة الجامعية.

الزوكه، محمد خميس، (1999م) ، **جغرافية النقل** ، دار المعرفة الجامعية.

زين الدين، عبد المقصود ،(1996م) ، **البيئة والإنسان علاقات مشكلات** ،منشأة المعارف الإسكندرية.

الشامي،صلاح الين،(1976م) ، **النقل "دراسة جغرافية"** ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

شبكة المنظمات البيئية الفلسطينية،(2003م) ،**أوقفو جدار الفصل العنصري في فلسطين،حقائق وشهادات ودعوة للعمل القدس.**

شرف، عبد العزيز ،(1974) **الجغرافيا الطبيعية اشكال سطح الأرض**، مؤسسة الثقافة الجامعية الكويت.

عابد ،عبد القادر ،وصايل خضر الوشاحي،(**1999م**) ، **جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة** ،ط1،مجموع الهيدرجيين الفلسطينيين ، القدس ، ص192.

عبده ،سعيد أحمد ، **(1959م)** ،**أسس جغرافية النقل** ، الانجلو المصرية ، القاهرة.

عز الدين كامل ، فاروق،(**1981م**) ، **جغرافية النقل أسس وتطبيقات**،مكتبة الانجلو المصرية القاهرة.

عطية ،عدنان سليمان ، **(2006م)** ، **مشكلات النقل في المجتمعات الحضرية العاصمية (مدينة دمشق نموذجا)**،http://www.arabgeographers.com/v_.

علي ، أحمد عبد السلام ، **(2000م)** ، **بعض الأخطار الطبيعية على طرق البرية في شمال سلطنة عمان "دراسة جغرافية في الجيمورفولوجيا التطبيقية"**، العدد،247، جامعة الكويت ومجلة الجمعية الجغرافية الكويتية.

غانم ، إبراهيم علي ،(**1993م**)،**الأساس الجغرافي لشبكة الطرق بين مدائن قصيم** ، العدد152،جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية.

المؤسسة العامة لتعليم الفني والتدريب المهني ، **(2004)** ، **تقنيات الطرق**، المملكة العربية السعودية.

محافظة جنين، **(2007م) محافظة جنين بين الماضي والحاضر وأمال المستقبل**، إصدار محافظة جنين، جنين.

محلي ،ساطع ،(**1974م**) ،**النقل والمواصلات** ،دمشق.

مركز المعلومات الإسرائيلي "بتسيلم " ،(**2003م**) ،**الجدار الفاصل : ملخص المعلومات حول الجدار الفاصل.**

الموسوعة الفلسطينية، **(1990م)** ،**الدراسات الجغرافية** ، المجاد الأول، الطبعة الأولى ، بيروت.

ناعس ،هيثم هاشم ،(**2008م) التلوث الهوائي الناجم عن السيارات وحركة المرور في مدينة دمشق** ، جامعة دمشق – سوريا،

http://www.reefnet.gov.sy/booksproject/jame3a/2adab/dam/21puloution.pdf

هيئة الموسوعة الفلسطينية ، (**1984م)، الموسوعة الفلسطينية** ، الطبعة الاولى ، المجلد الثاني دمشق .

هيئة الموسوعة الفلسطينية، (**1990م) ، موسوعة المدن الفلسطينية**، القسم العام،ج1، دمشق، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع .

وزارة النقل المواصلات والمركز الجغرافي الفلسطيني ، (**2000م) ، نشرة دليل المسافات بين التجمعات السكانية في الضفة الغربية** ، الطبعة الأولى.

ب) الرسائل الجامعية:-

أبو ذيب ،هشام ،(**2007م) ، تقيم الأثر البيئي لصناعة الفحم في منطقة يعبد** ، أطروحة ماجستير غير منشورة،جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

البشابشة، أمين عابد،(**2004م) ، تقيم كفاءة قطاع النقل العام للركاب في الأردن** ، أطروحة ماجستير غير منشورة ،جامعة آل البيت، الأردن.

جرار ، مازن ،(**2000م) ، النقل البري في محافظة نابلس "دراسة جغرافية"** ، أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

الخضري ، رياض ، (**1988م) ، جغرافية النقل في لبنان**،أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة بيروت العربية، بيروت.

خطيب ، غالب ،(**2003م) ، أنماط الاستخدام الزراعي في محافظة جنين للفترة 1981-2003**،أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

الدليمي،رجاء خليل ، (**2005م**) ، **اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة** ،جامعة ديالي ، العراق، رسالة ماجستير غير منشورة.

سليمان ، مازن إبراهيم ، (**2005م**) ، **تقيم الأثر البيئي المترتب على بناء الجدار الفاصل في الضفة الغربية،** أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

عناب، وائل ، (**1979م**)، **الجغرافيا الاقتصادية للضفة الغربية،** أطروحة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة.

غانم ،مصطفى عثمان ، (**1997م**) ، **الصناعة في محافظة جنين "دراسة جغرافية"** ،أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

محمد إبراهيم ، عصام محمد (**2003م**) ، **النقل البري في محافظة سوهاج" دراسة جغرافية "** أطروحة دكتوراه غير منشورة ، سوهاج ، جامعة جنوب الوادي.

المصلح ، أحمد حسن ، (**2006م**)**تحليل ونظرة مستقبلية قصيرة الأمد لمخطط المواصلات في مدينة جنين،** أطروحة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

مصلح الحروب ،صقر عبد، (**1981م**) ، **جغرافية النقل في الأردن** ، أطروحة ماجستير غير منشورة ،جامعة الإسكندرية ، الإسكندرية.

ج) النشرات والتقارير الصادرة عن الجهات الرسمية ، والسجلات الرسمية

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،(**2007م**)،**إحصائيات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية**،رام الله،فلسطين.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،(**2007**)، **فلسطين في أرقام** ، ،رام الله ، فلسطين.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ، (**2007م**)،**مسح القوى العاملة الفلسطينية –التقرير السنوي :2007م** ،رام الله ،فلسطين.

الجهاز المركزي للإحصـــاء الفلســطيني ،(**2000م)،دليـــل التجمعـــات الســـكانية "محافظـــة جنين**"،المجلد الأول ، رام الله ، فلسطين.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ،(**2009)، إحصاءات النقل والاتصالات فـــي الأراضـــي الفلسطينية/ سلسلة تقارير 2002– 2006**، رام الله– فلسطين.الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلسطيني،**كتاب جنين الإحصائي السنوي (2)** ،2010.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **(1999م) ، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت– 1997م،سلسلة التقارير الإحصائية – نوع التجمع السكاني،ص47.**

دائرة الأرصاد الجوية،**(2010م) ، بيانات الأرصاد الجوية جنين.**

دائرة السير،**(2005م)، بيانات دائرة السير _جنين.**

الهيئة العامة للبترول، **(2010م)،بيانات الهيئة العامة للبترول _جنين.**

وزارة الحكم المحلي، بلدية جنين،**(2008م) ، السجلات الرسمية.**

وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية **(2010م) ، السجلات الرسمية .**

وزارة النقل والمواصلات الفلسطينية،**(2008م)، السجلات الرسمية.**

د) المقابلات الشخصية:

صلاح، محمد: **مقابلة أجريت بتاريخ4/2 /2010**م ،مديرية الزراعة–جنين.

عويس و زحالقة ،مهند وآخرون:**مقابلة أجريت بتاريخ 2010/4/14 ، بلدية جنين.**

أبو غالية ، ابراهيم :**مقابلة أجريت بتاريخ 5/ 5/ 2010م**،مديرية الإشغال العامة.

ثانيا: باللغة الأجنبية:-

1.Applied Research Institute- Jerusalem **, (1996) , Environmental Profile For The West Bank Volume 7**,Jenin District,.

2. Davis , Peter, **(1974)** ,**Science In Geography** , 3, Data Description and Presentation, Oxford**.**

3.Statistical Abstract Of Israel,(**1992**) ,No 43

ثالثا: مواقع الانترنت:

1.www.asharqalarabi,org.uk.markaz/m_abhath-j.htm-101k.

2.-http://www.oppc.pna.net/mag/mag11-12 /new_page_7.htm

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

Land Transportation in Jenin Governorate
"A Geographical Study"

Prepared by
Mohammad Yousef Nemer Khateeb

Supervised by
Dr. Wa'el Ennab

This Thesis Is Submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Arts in Geography, Faculty of Graduate Studies An-Najah National University, Nablus-Palestine.

Land Transport in Jenin Governorate
“A Geographical Study”
Prepared by
Mohammad Yousef Nemer Khateeb
Supervised by
Dr. Wa’el Ennab

Abstract

This study addressed the issue of land transport as one of the subjects of Transportation Geography considered as one of the branches of Economic Geography. The study focused on Jenin Governorate, an area that was defined according to the Palestinian National Authority’s division after 1993 as being part of the West Bank of River Jordan.

The study aimed to identify the current situation of transportation in Jenin Governorate in terms of the existent roads, traffic volume and the factors affecting it, in addition to the main problems that the transportation sector faces in this area.

To achieve these goals, the researcher divided the study into six main chapters. Chapter one included the problem of the study, its importance, objectives and hypotheses, in addition to the methodology and previous studies. Chapter two included a study of the general characteristics of the road network in the Governorate which covered a number of subjects such as the classification of roads, their characteristics, length and the degree of slope each road has.

In the third chapter, the researcher discussed the geographical factors affecting the road network and traffic in the Governorate; those included the natural factors in the area under study such as the geographical location,

topography, geological structure, soil and climate characteristics of the area. Other factors included the human factors such as population, urbanism and economical activity, in addition to political developments especially the impact of the Separation Wall.

In the fourth chapter, the researcher presented a study of the quantitative analysis of the main and secondary road network; the analysis included urban nodes, network density, detour index, connectivity index and the degree of centrality, in addition to traffic intensity on some roads.

The fifth chapter included the different means of transportation in the Governorate and the problems that result from them, whereas in the sixth and final chapter the researcher included the main results and recommendations of the study. Among the results that the study has reached was the fact that the value of the detour index increased because of the topography of the area under study. Also, the study has shown that the road between Jenin and Nablus had the greatest traffic intensity in both directions (that is from Jenin to Nablus and vice versa). Moreover, the study revealed the extent to which the Separation Wall has affected the roads' directions and traffic in the area.

In addition to the results, the researcher presented a number of recommendations. First, he pointed out the importance of encouraging people to use public transport in order to reduce the impacts on the environment and alleviate traffic jam in the center of the Governorate especially during rush hour time.

The researcher also highlighted the necessity to establish special institutions that are specialized in dealing with roads and road-related issues such as roads expansion and the construction of bridges and tunnels to reduce traffic jam especially at crossroads and intersections within the city. He also recommended increasing the green area around roads’ sides and in places that are subject to frequent traffic jams. Furthermore, he recommended the building of vertical parking lots for vehicles instead of the common horizontal ones in order to save space and avoid the elimination of more agricultural lands in the city